

## 目 录

<b>1</b>	<b>概述</b> .....	<b>1</b>
1.1	项目由来.....	1
1.2	评价工作过程.....	1
1.3	分析判定相关情况.....	3
1.4	评价关注的主要环境问题及环境影响.....	13
1.5	报告书主要结论.....	13
<b>2</b>	<b>总则</b> .....	<b>14</b>
2.1	编制依据.....	14
2.2	评价因子与评价标准.....	20
2.3	评价工作等级和评价范围.....	25
2.4	主要环境保护目标.....	29
<b>3</b>	<b>建设项目工程分析</b> .....	<b>30</b>
3.1	建设项目概况.....	30
3.2	影响因素分析.....	37
3.3	污染源强核算.....	44
<b>4</b>	<b>环境现状调查与评价</b> .....	<b>55</b>
4.1	自然环境现状调查与评价.....	55
4.2	环境现状调查与评价.....	59
<b>5</b>	<b>环境影响预测及评价</b> .....	<b>69</b>
5.1	施工期环境影响分析.....	69
5.2	运营期环境影响分析.....	72
5.3	主要环境保护目标影响分析.....	101
<b>6</b>	<b>环境保护措施及其可行性论证</b> .....	<b>102</b>

6.1	施工期环境保护措施对策 .....	102
6.2	运营期环境保护措施对策 .....	105
6.3	环境保护措施汇总 .....	123
6.4	环境保护投资核算 .....	124
<b>7</b>	<b>环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>126</b>
7.1	环境影响后果经济损益核算 .....	126
7.2	环境损益分析 .....	126
<b>8</b>	<b>环境管理及监测 .....</b>	<b>128</b>
8.1	环境管理要求 .....	128
8.2	环境监测计划 .....	130
<b>9</b>	<b>结论 .....</b>	<b>133</b>
9.1	建设项目概况 .....	133
9.2	项目产业政策、选址及规划相符性结论 .....	133
9.3	环境质量现状 .....	134
9.4	污染物排放情况 .....	135
9.5	污染防治措施 .....	136
9.6	环境影响经济损益分析 .....	143
9.7	环境管理与监测计划 .....	143
9.8	公众意见采纳情况 .....	143
9.9	产业政策、规划选址、“三线一单”及总平面布置 .....	144
9.10	总量结论 .....	145
9.11	环境影响评价总结论 .....	145

**附图：**

附图一：建设项目地理位置示意图

附图二：建设项目评价范围图

附图三：建设项目总平面布置示意图

附图四：建设项目与宜昌市环境总规（大气环境质量红线）符合性分析图

附图五：建设项目与宜昌市环境总规（水环境质量红线）符合性分析图

附图六：建设项目与宜昌市环境总规（生态功能红线）符合性分析图

附图七：建设项目监测布点示意图

附图八：建设项目周边情况示意图

附图九：建设项目卫生防护距离包络线图

**附件：**

附件一：《市人民政府办公室关于宜昌恒隆化工有限公司纺织新材料项目预核准的通知》，枝江市人民政府办公室，2018年8月24日

附件二：营业执照

附件三：《湖北省固定资产投资项目备案证》，枝江市发展和改革局，2017年12月1日

附件四：委托书

附件五：监测报告

**附表：**

建设项目环评审批基础信息表



# 1 概述

## 1.1 项目由来

宜昌恒隆化工有限公司（以下简称恒隆化工）成立于 2017 年 12 月 1 日，法人蔡梦喆，注册地址为湖北枝江经济开发区姚家港循环经济示范园姚港大道，注册资本人民币 1000 万元，经营范围包括化工原料、印染助剂研发、生产、销售；建材（不含木材）生产、销售；货物和技术进出口业务等。

近年来我国的纺织助剂工业及应用取得了很大的进步，尽管如此，目前我国纺织助剂市场只占世界市场的 10% 左右，其产量与纺织纤维产量之比为 3.5 : 100，为世界平均水平的一半左右。我国纺织助剂的年产量为 26-28 万吨，以浙江、江苏、广东等沿海省份发展最快，内陆地区缺乏纺织助剂生产研发企业。同时恒隆化工经过市场调研，湖北地区人造革和建筑外加剂方向也有较大市场。为迅速填补这一空白，宜昌恒隆化工有限公司决定投资建设纺织新材料建设项目。项目位于枝江市姚家港工业园姚港三路，规划占地面积 14575m<sup>2</sup>（约合 21.8 亩），项目总投资 5010 万元，建设一条年产纺织助剂 10000 吨、皮革助剂 5000 吨、建筑外加剂 5000 吨生产线。

宜昌恒隆化工有限公司于 2018 年 4 月委托武汉智汇元环保科技有限公司编制《纺织新材料建设项目》环境影响评价文件。我公司在接受建设单位的委托后，及时组织技术人员对拟建项目现场进行了踏勘，在对有关资料进行分析研究后，按照建设项目环境影响评价技术导则的相关要求，完成了项目环境影响报告书的编制工作，现由建设单位提交环保部门审查。

## 1.2 评价工作过程

2018 年 4 月，宜昌恒隆化工有限公司委托武汉智汇元环保科技有限公司（国环评证乙字第 2608 号）承担“纺织新材料建设项目”的环境影响评价工作。

本项目环境影响评价工作分为三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。

前期准备、调研和工作方案阶段：2018 年 4 月评价单位接受环评委托后，评价技术人员收集项目可研等基础资料，对现场初步调查，对项目工程进行初步分析，对环境影

响因素进行识别与筛选，确定项目评价重点和环境保护目标、评价工作等级、评价范围和评价标准等。并协助建设单位于 2018 年 4 月 19 日在宜昌市环境保护局网站上发布项目环评第一次公示。

分析论证和预测评价阶段：收集评价范围内环境质量现状资料，同时对项目工程进行详细分析，确定项目主要污染因素。在环境现状调查和工程分析的基础上，对各环境要素环境影响进行预测与评价及各专题环境影响分析与评价。

环境影响报告书编制阶段：在各环境要素及专题影响分析的基础上，提出环境保护措施，并对项目产业政策、选址规划、环境经济损益等符合性进行分析，提出环境管理及环境监测要求。建设单位同时于 2018 年 9 月 19 日在宜昌市环境保护局网站上发布项目环评第二次公示，开展了公众参与调查。

在完成上述工作后，我公司编制完成了《宜昌恒隆化工有限公司纺织新材料建设项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》），现提交给建设单位呈报环境主管部门组织审查。

项目环境影响评价工作流程见图 1.2-1。

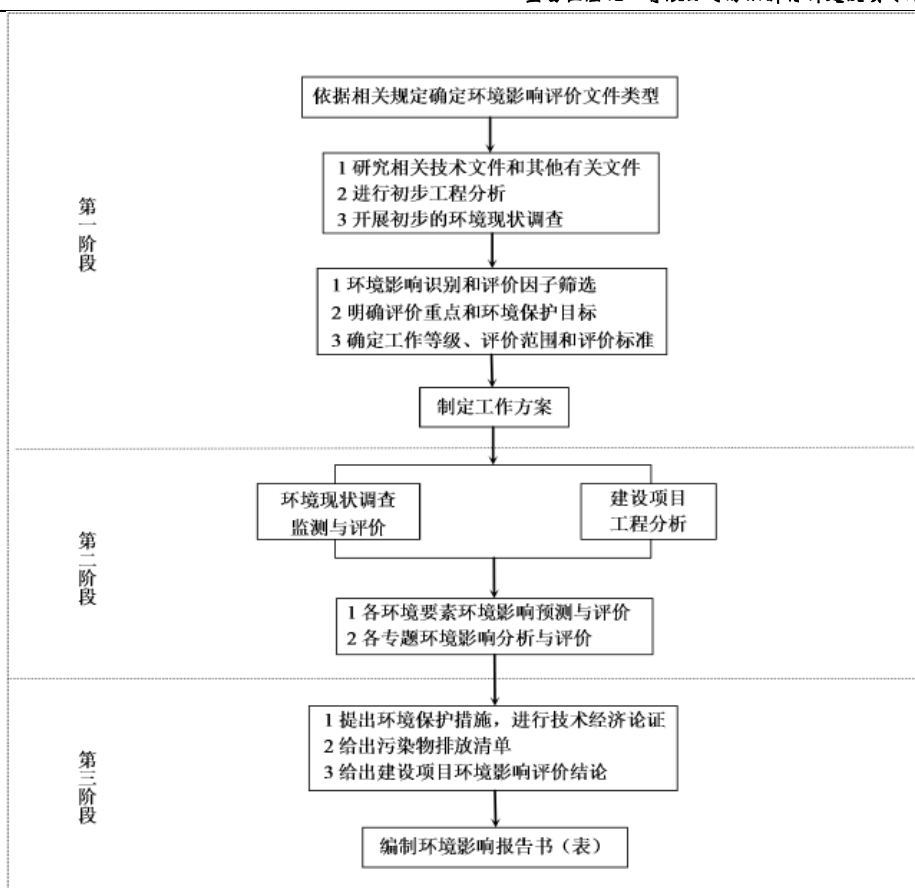


图 1.2-1 本项目环境影响评价工作流程示意图

## 1.3 分析判定相关情况

### 1.3.1 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录 2011 年本》（2013 年修订版），本项目未列入指导目录中鼓励类、限制类、淘汰类建设项目，为允许类。同时本项目产品不属于《产业结构调整指导目录 2011 年本》（2013 年修订版）淘汰类中的落后产品，生产过程中也没有使用《产业结构调整指导目录 2011 年本》（2013 年修订版）淘汰类中的落后生产工艺装备。枝江市发展和改革局以 2017-420583-26-03-146442 号文对该项目进行备案许可，同意本项目的建设。因此本项目建设符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）等国家相关产业政策要求。

### 1.3.2 选址合理性分析

#### 1、与国家用地政策符合性分析

本项目不属于国土资源部和国家发改委《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制类与禁止类项目，也不属于其它相关法律法规要

求淘汰和限制的产业。

## 2、用地批准情况

本项目不属于《限制用地项目目录(2012年本)》、《禁止用地项目目录(2012年本)》中的限制、禁止用地项目,属于允许类。项目拟建地址位于枝江市姚家港工业园姚港三路,总占地面积14575m<sup>2</sup>,枝江市人民政府于2018年8月24日印发了《市人民政府办公室关于宜昌恒隆化工有限公司纺织新材料项目预核准的通知》同意项目入园。目前园区管委会正在协调本项目建设区域土地证办理。同时项目的选址符合枝江市城市总体规划和工业园总体规划要求。

另外,从区域环境适应性角度分析,本项目选址位于枝江市姚家港工业园内,有利于充分利用园区内现有资源、能源,以及园区的便利基础设施供应条件,节省项目投资。同时该项目紧邻姚港三路,交通便捷。另外在评价范围内,无风景名胜区、自然保护区、文物保护单位、生态敏感点、集中式饮用水源保护区或其它需要特别保护的對象,故整体而言,选址符合园区的规划要求,在完善有机废气治理措施和风险控制的基础上,具有环境可行性。

### 1.3.3 与相关规划相符性分析

#### 1、与《枝江市城市总体规划(修编)(2003-2020年)》相符性分析

根据《枝江市城市总体规划(修编)(2003-2020年)》,枝江市城市规划区范围为:马家店街道办事处全部,仙女镇在宜黄高速公路以南部分,涉及烟墩包、仙女、覃家坡等5个村,问安镇万店、龚桥、官垱3个村,董市镇镇区及洪治、周湖、姚家港、马家冲、甘林寺、两美垵等13个村,全部面积为165平方公里。该规划控制范围包括枝江市姚家港化工园区范围。

根据《总体规划》要求,枝江市城市性质定位为:全市的政治、经济、文化中心,是湖北省重要的酒业、化工生产基地及宜昌市的工业基地,是具有滨江滨湖园林特色的中等城市。对老城区内的工业用地进行调整,将污染严重的工厂搬迁到化工区。该定位与园区的发展目标和为以工业为主的综合性园区的定位是相协调的。

本项目属于化工项目,厂址位于枝江市规划的姚家港化工园区内,用地符合园区要

求，项目的建设符合枝江市城市总体规划要求。

## 2、环境保护规划符合性分析

按照宜昌市人民政府已批准执行的城区地表水、空气、噪声环境功能区划分的有关规定及项目环评执行的有关标准，评价区域环境功能区划如下：

地表水：长江枝江段岸边 100 米范围纳污水体执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）之 III 类水质标准；

环境空气：评价区域规划为二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；

声环境：评价区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

项目实施后其产生的废气、废水经治理后可实现达标排放，厂界噪声、区域声环境均满足标准要求，项目执行标准与区域环境保护功能区划相符，符合环境保护规划相关要求。

## 3、与《宜昌市环境总体规划（2013-2030）》符合性分析

经宜昌市五届人大常委会第 23 次会议表决通过，《宜昌市环境总体规划(2013-2030 年)》正式获批，项目与宜昌市环境总体规划符合情况见表 1.3-1。

表 1.3-1 宜昌市环境总体规划符合情况一览表

项目	规划条款	本项目情况	环境总体规划符合性
生态功能红线	枝江市生态功能红线区面积 168.32km <sup>2</sup> ，黄线区面积 211.83km <sup>2</sup> ，绿线区面积 992.27km <sup>2</sup> 。	项目建设区域位于姚家港化工园区内。	本项目位于生态功能绿线区
	绿线区：属于重点开发区域，严格执行环境保护各项法规和标准要求，实施集约开发。	项目建设在尽量减少人为生态环境的扰动，同时加强绿化的基础上，可满足生态功能区绿线区的建设要求。	符合
水环境质量红线	枝江市水环境质量红线区面积 109.74km <sup>2</sup> ，黄线区面积 663.23km <sup>2</sup> ，绿线区面积 525.73km <sup>2</sup> 。	项目建设区域位于姚家港化工园区内。	本项目位于水环境质量黄线区
	黄线区：应合理利用水环境承载力，谨慎开发，严格监控；严格执行相应行业规范、标准要求，确保环境质量不恶化，逐步恢复生态功能。严格控制污染物排放总量。重点整治规模化畜禽养殖场和养殖小区。严格限制可能造成严重水体污染和生态破坏的矿产资源开发。	本项目新鲜水用量为 23919.8m <sup>3</sup> /a；废水排放量小（728.1m <sup>3</sup> /a），项目产生的生活污水和生产废水经厂区污水处理站处理达到综排三级标准和城西污水处理厂接管标准。	符合
大气环境质量红线	枝江市大气环境质量红线区面积 76.10km <sup>2</sup> ，黄线区面积 230.44km <sup>2</sup> ，绿线区面积 1065.90km <sup>2</sup> 。	项目建设区域位于姚家港化工园区内。	本项目位于大气环境质量绿线区
	绿线区：在满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下合理发展。	本项目符合园区规划环评“三线一单”要求，满足产业准入条件、总	符合

综上所述，该项目建设符合《宜昌市环境总体规划》（2013-2030 年）要求。

#### 4、与湖北省生态保护红线符合性分析

对照湖北省生态保护红线分布图，本项目不在湖北省生态保护红线控制线范围内。

### 1.3.4 与园区规划环评“三线一单”相符性分析

2018 年 3 月，中南安全环境技术研究院股份有限公司编制完成了《宜昌姚家港化工园总体规划（2017-2030）环境影响报告书》，目前已通过专家评审，正在报批中。《宜昌姚家港化工园总体规划（2017-2030）环境影响报告书》对姚家港化工园入园项目提出了“三线一单”要求，具体情况如下：

#### 1.3.4.1 生态保护红线

规划环评在《宜昌市环境总体规划》中对枝江划定的生态功能红线的基础上，参照环境保护部最新颁布的《生态保护红线划定技术指南》（环发[2015]56 号）和《湖北省生态保护红线划定方案》（鄂政发[2016]14 号）的要求，完善枝江姚家港化工园生态环境分区管控。对照姚家港化工园生态保护红线建议清单，本项目没有位于园区生态保护红线区域内，满足生态保护红线相关要求。

#### 1.3.4.2 资源利用上线

根据规划环评中关于园区资源利用要求，以区域资源利用为上线、环境质量为底线，控制园区发展规模和投资强度，确保污染物排放总量在可控范围内。根据资源环境承载能力分析，区域水资源及土地资源总量能够支撑规划用水量、土地建设的需求。应禁止新建燃煤锅炉，加快天然气的建设，建议采取集中供热设施，减少能耗消耗和污染物排放。水资源开发利用依据枝江市水利局划定的用水总量控制和定额指标进行控制。根据枝江市水利局用水定额指标，2020 年万元工业增加值不超过 20 立方米，园区应限制引入超过用水定额指标的高耗水企业，确保园区用水总量满足区域用水总量控制要求，对园区现有企业采取中水回用，促进开发区节约用水，重点提高高耗水行业的重复用水率。

本项目布局紧凑，占地面积较小，生产过程耗水量小，产品附加值高，万元工业增加值用水量不超过 20 立方米，因此本项目的建设符合园区资源利用上线要求。

### 1.3.4.3 环境质量底线

根据规划环评要求，规划实施过程要以环境质量为底线，加快配套环境基础设施建设，提高污水收集处理效率、垃圾收运处置效率以及清洁能源利用比例，加强入区企业环境监督管理，确保园区及周边环境质量状况不恶化并逐步改善。

本项目在正常工况下各项环保措施正常运行时，对各环境要素的影响较小，不会改变各环境要素的环境质量现状级别/类别，因此本项目符合环境质量底线要求。

### 1.3.4.4 环境准入负面清单

根据国家现行产业政策，结合姚家港化工园的发展定位及环境和资源状况、环境容量等因素，将入园项目负面清单分为禁止类和限制类。

#### 1、禁止发展项目

禁止入区项目是指国家现行产业政策明令禁止或淘汰的产业及工业，以及排污量较大、污染物控制难度大，不符合园区水污染和大气污染总量控制原则的入区项目。禁止入区项目主要包括以下几个方面：

#### (1) 国家产业政策明令禁止或淘汰的项目

相关的产业政策包括：

- 《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正版）中淘汰类的项目；
- 《外商投资产业指导目录（2015 年修订）》“禁止外商投资产业目录”中明令禁止的项目；
- 《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012 年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012 年本）〉的通知》（国土资发[2012]98 号）中的“禁止用地项目”；
- 其他相关行业政策中不符合相关规定的项目；

#### (2) 与园区生态产业链发展无关的项目

园区初步确定的主导产业为化工、新材料和资源综合利用，为避免不同行业的交叉影响，便于园区的集中污染治理和环境监管，工业区在引进项目的过程中应注意与园区生态产业链无关的项目应不予批准落户。

#### (3) 与功能组团产业相关的重污染型项目

园区现有大气污染物排放总量已达到极限，区域环境空气质量不能稳定达标。与工业区产业链相关的污染量大、污染控制难度大和环保投资高的企业也不予落户。不具备有效环境风险防范技术的化工产业项目禁止入园。

## 2、限制发展项目

限制入区项目主要是指国家现行产业政策未禁止或未淘汰的，工业区产业链上不可或缺或污染的污染型入区项目。对于这一类项目，审批过程中视具体情况有条件地引入，但要严格执行环境影响评价制度。同时根据区域环境容量，把好总量控制关，限制入区项目主要包括以下几个方面：

(1) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正版）中限制的项目；《外商投资产业指导目录（2015 年修订）》“限制外商投资产业目录”中限制引入的项目；《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012 年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012 年本）〉的通知》（国土资发[2012]98 号）中的“限制用地项目”。

(2) 生产《环境保护综合名录（2017 年版）》高污染、高风险产品的的项目。

(3) 耗水量大、污水处理难度大、生产工艺落后、清洁水平低的工业项目。

(4) 对于废水处理难度大、容易造成有毒废气污染的化工产业应在严格进行环境影响评价的基础上谨慎引入。

此外，对于未来入区企业的生产规模扩大也应进行适当控制，遵循“增产不增污”或“增产减污”的原则。对于治污措施得力、排污量未达到其排污权的企业，允许其在合理的框架内进行排污权的转让，以推动企业改进治污技术和设备，加大治污力度；同时，为工业区产业的升级完善创造条件。

(5) 《关于迅速开展湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治行动的通知》（鄂办文[2016]34 号）和《省推动长江经济带发展领导小组办公室关于做好湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治后续有关工作的通知》（湖北省推动长江经济带发展领导小组办公室 第 10 号）中重点管控的产业项目选址必须符合文件要求。

对照产业准入负面清单，本项目不属于禁止类和限制类项目，满足园区环境准入负

面清单要求。

综上所述，本项目的建设符合《宜昌姚家港化工园总体规划（2017-2030）环境影响报告书》中关于“三线一单”要求。

### 1.3.5 与国家、省市长江大保护相关要求相符性分析

为加强长江黄金水道环境污染防治治理，2016年2月23日国家发展改革委、环境保护部联合印发了《国家发展改革委环境保护部印发关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意的通知》（发改环资[2016]370号），根据该文件要求“严禁在干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目；2016年底前，全面取缔十小企业；从严审批产生有毒有害污染物的新建和改扩建项目；强化环评管理，新建、改建、扩建重点行业项目实行主要水污染物排放减量置换，严控新增污染物排放”。

2016年5月10日，湖北省省委主要领导同志召开调研座谈会，专题研究湖北长江经济带生态保护和绿色发展有关问题。为贯彻落实会议精神，省委、省政府决定在全省迅速开展湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治行动。

2016年5月27日中共湖北省委办公厅印发了《省委办公厅 省政府办公厅关于迅速开展湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治行动的通知》（鄂办文[2016]34号），根据文件要求“不得在沿江1公里范围内布局重化工及造纸行业项目，正在审批的，一律停止审批；已批复未开工的，一律停止建设。超过1公里不足15公里的项目，正在审批的，暂停审批；省级及省以下相关部门已批复未开工的，暂停开工，由项目原批复单位进一步论证环保、安全、消防等相关事项后，再决定是否审批或开工”。

针对鄂办文[2016]34号执行情况和存在的突出问题，为进一步做好湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项整治后续有关工作，巩固现有的整治成果，持续深入推进湖北长江经济带生态保护和绿色发展，2017年1月4日湖北省推动长江经济带发展领导小组办公室印发了《关于做好湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治后续有关工作的通知》（湖北省推动长江经济带发展领导小组办公室文件 2017年第10号），通知要求“沿江1公里禁止新建重化工园区，不再审批新建项目。已批复未开工的项目停工建设，在建项目经原批复单位再论证合格后，按审批权限报本级人

民政府批准后继续建设。改扩建项目，对其中采用先进生产工艺或改进现有工艺流程、减少污染物排放量和排放强度、符合污染物总量控制要求且区域环境质量满足目标要求的，按程序批复后实施”。

同时为深入学习贯彻习近平总书记视察湖北重要讲话精神，认真落实省委十一届三次全会和《中共湖北省委关于学习贯彻习近平总书记视察湖北重要讲话精神奋力谱写新时代湖北高质量发展新篇章的决定》（鄂发[2018]11号）精神，正确把握“五个关系”，扎实做好生态修复、环境保护和绿色发展“三篇文章”，湖北省人民政府于2018年6月8日印发了《省人民政府关于印发沿江化工企业关改搬转等湖北长江大保护十大标志性战役相关工作方案的通知》（鄂政发[2018]24号）。宜昌市人民政府为认真落实鄂政发[2018]24号要求，于2018年8月24日印发了《市人民政府关于印发宜昌长江大保护十大标志性战役相关工作方案的通知》（宜府发[2018]17号），通知要求“严格产业政策，沿江1公里内禁止新建化工项目和重化工园区，沿江15公里范围内一律禁止在园区外新建化工项目。综合利用能耗、环保、质量、安全法律法规和技术标准，依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。”

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令2018年第1号）文件，本项目属于“十五、化学原料和化学制品制造业”中“36、基本化学原料制造；农药制造；涂料、燃料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造”类建设项目，不属于发改环资[2016]370号文要求严控、取缔或是从严审批的建设项目，不属于造纸、制革、电镀、印染、有色金属等需要实行主要水污染物排放减量置换的重点行业；不属于鄂办文[2016]34号要求暂停审批的重化工及造纸行业项目，同时该项目距离长江直线距离约2.6km；同时也不属于宜府发[2018]17号文中要求淘汰的落后产能或化解的过剩产能。

综上所述，项目建设符合国家、省市关于长江大保护相关要求。

### 1.3.6 环境容量可行性分析

项目区域大气环境质量现状监测各项监测因子均达到相关标准要求；项目纳污水体长江枝江段岸边100m范围内达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准

要求；项目建设区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类功能区标准。

厂址所在地的环境质量均满足相应环境功能区标准要求，符合项目的建设要求。

### 1.3.7 与周边企业相容性分析

项目拟建地位于枝江市姚家港化工园区内，现有周围环境基本为入园企业和待开发空地，无食品加工等对环境要求较高的企业。

### 1.3.8 项目周围环境基础设施依托可行性分析

项目用水、用电及进厂道路等公用设施可充分利用枝江市姚家港工业园区现有水、电、道路等基础设施；项目产生的废水经预处理后送枝江城西污水处理厂，再经深度处理达标后排放至长江；项目生活垃圾由环卫部门定期清运。可见，项目周围环境基础设施较完善，利于项目的建设。

### 1.3.9 项目选址环境风险可控性分析

本项目建设地点位于枝江市姚家港化工园区内，目前园区已完成规划环境影响评价；本项目按要求设置的大气环境及卫生防护距离范围内无住宅、办公、学校、医院等敏感建筑，上述范围内也不得规划建设住宅、办公、学校、医院等敏感建筑以及食品加工等对环境要求较高的企业。综合以上分析，项目选址符合环境风险防范相关要求。

### 1.3.10 选址合理性结论

本项目位于枝江市姚家港化工园区内，园区基础设施完善，可依托性较好。项目建设内容符合《枝江市城市总体规划（修编）（2003-2020年）》、《宜昌市环境总体规划（2013-2030）》、湖北省生态保护红线、《宜昌姚家港化工园总体规划（2017-2030）环境影响报告书》及国家、地方相关法规政策要求。

同时项目通过采取严格的环保措施、风险防范措施，科学划定大气环境防护距离及卫生防护距离，确保做到污染物达标排放、周围环境质量达标、环境风险概率及危害降至最低。

综上所述，项目选址从环境保护角度是可行的。

### 1.3.11 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析

对照《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号），本项目的建设符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》是相符合的，具体内容见表 1.3-2。

表 1.3-2 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析一览表

序号	政策要求	拟建项目	是否符合
1	对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。	对各类泵、压缩机、阀门和法兰等易发生泄漏的设备和连接管线定期检测，加强日常管理，减少跑、冒、滴、漏。	符合
2	对生产装置排放的含 VOCs 工艺排气宜优先回收利用，不能（或不能完全）回收利用的经处理后达标排放；紧急情况下的泄放气可导入燃烧塔（火炬），经过充分燃烧后排放。	反应釜上部均安装有片式冷凝回流器，部分有机废气经冷凝后回流到反应釜内，剩余有机废气经活性炭吸附装置吸附后达标排放。	符合
3	废水收集和处理过程产生的含 VOCs 废气经收集处理后达标排放。	设备清洗废水量很小，进入污水处理站后基本不会挥发 VOCs，因此不需要收集和处理。	符合
4	在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。	所有反应釜安装有冷凝回流器，部分 VOCs 可回收利用，增加了产品收率。	符合
5	对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。	不涉及。	符合
6	对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。	不涉及。	符合
7	对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	项目反应釜产生的 VOCs 废气浓度较低，约为 188.06mg/m <sup>3</sup> ，反应釜上方均安装有片式冷凝回流器，回收部分有机废气，剩余未冷凝的有机废气经 UV 光解装置催化氧化后进入活性炭吸附装置处理。	符合
8	含有有机卤素成分 VOCs 的废气，宜采用非焚烧技术处理。	项目有机废气中不含卤素成分。	符合
9	恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、吸收技术、紫外光高级氧化技术或组合技术等进行净化。净化后的恶臭气体除满足达标排放的要求外，还应采取高空排放等措施，避免产生扰民问题。	项目污水处理站处理的废水主要为生活污水，恶臭气体较少，不需要单独进行处理。	符合
10	在餐饮服务业推广使用具有油雾回收功能的油烟抽排装置，并根据规模、场地和气候条件等采用高效油烟与 VOCs 净化装置净化后达标排放。	本项目不属于餐饮服务业。	符合
11	严格控制 VOCs 处理过程中产生的二次污染，对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有有机废水，应处理后达标排放。	本项目吸附饱和的活性炭交由具有危废处理资质单位进行安全处置，不会产生二次污染。	符合
12	对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。	本项目吸附饱和的活性炭交由具有危废处理资质单位进行安全处置。	符合

### 1.3.12 平面布局合理性分析

本项目按照功能分区的布置原则，项目厂区分为生产区和生活区，区域间由道路

隔开，区域功能分工明确，保证人流物流流向顺畅，便于厂区的生产、运输和管理。

项目3座生产车间与办公楼分开布置可有效减缓生产过程中产生的废气、噪声对厂区内内部环境及区域环境的不利影响。

总体来说，本项目平面布置紧凑、合理，生产管理方便，对周边环境影响有限，总平面布局是合理的。

## 1.4 评价关注的主要环境问题及环境影响

- (1) 建设项目产业政策及规划符合性、选址合理性；
- (2) 建设项目所在区域环境质量现状和目前存在的主要环境问题；
- (3) 项目废气、废水、噪声及固体废物污染排放特征，污染源能否稳定达到排放标准的要求；
- (4) 项目采取的各项污染防治措施的合理性、技术经济可行性；
- (5) 建设项目投入运营后废气、废水、噪声和固体废物对周围环境的影响范围和程度；
- (6) 项目运营期可能出现的环境风险事故类型及其影响范围和程度。

## 1.5 报告书主要结论

宜昌恒隆化工有限公司纺织新材料建设项目的建设符合国家相关产业政策和规划要求，选址可行，平面布置合理。区域环境质量现状达标。项目在建设中和建成运行后将产生一定程度的废气、废水、噪声及固体废物的污染，在严格采取拟定和本评价提出的各项污染防治措施、环境风险防范措施和环境管理要求后，项目对周围环境影响有限。因此，从环境保护角度而言，该项目的建设是可行的。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 相关法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日修订实施；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016年9月1日修订实施；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日修订实施；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日修订实施；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997年3月1日实施；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日修订实施；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1日修订实施；
- (8) 《中华人民共和国节约能源法》，2016年7月2日修订实施；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2009年1月1日实施；
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》，2011年3月1日修订实施；
- (11) 《中华人民共和国环境保护税法》，2018年1月1日施行；
- (12) 《中华人民共和国安全生产法》，2014年12月1日修订实施；
- (13) 《中华人民共和国城乡规划法》，2015年4月24日修订实施；
- (14) 《中华人民共和国土地管理法》，2004年8月28日修订实施。

#### 2.1.2 相关行政法规

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令），2017年10月1日修订实施；
- (2) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39号），2005年12月3日；
- (3) 《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（国发[2016]74号），2016年12月20日；
- (4) 《国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知》（国发[2010]23号），2010年7月19日；

(5)《危险化学品安全管理条例》(国务院令第 591 号), 2011 年 2 月 16 日修订通过, 自 2011 年 12 月 1 日起施行;

(6)《城镇排水与污水处理条例》(国务院令第 641 号), 2014 年 1 月 1 日;

(7)《中华人民共和国环境保护税法实施条例》(国务院令第 693 号), 2018 年 1 月 1 日;

(8)《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发[2011]35 号), 2011 年 10 月 17 日;

(9)《国务院关于印发循环经济发展战略及近期行动计划的通知》(国发[2013]5 号), 2013 年 1 月 23 日;

(10)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37 号), 2013 年 9 月 10 日;

(11)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17 号), 2015 年 4 月 2 日;

(12)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31 号), 2016 年 5 月 28 日;

(13)《国务院关于环境保护若干问题的决定》(国发[1996]31 号), 1996 年 8 月 3 日;

(14)《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》(国办发[2016]81 号), 2016 年 11 月 10 日。

### **2.1.3 相关部门规章与规范**

(1)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(国家环境保护部令第 44 号), 2018 年 4 月 28 日修正实施;

(2)国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录(2011 年本)》有关条款的决定(国家发改委[2013]第 21 号令), 2013 年 2 月 16 日;

(3)国土资源部、国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》的通知, 2012 年 5 月 23 日;

(4)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号), 环境保护部, 2012年7月3日;

(5)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98号), 环境保护部, 2012年8月7日;

(6)《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环保部公告2013年第31号), 环境保护部, 2013年5月24日;

(7)《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197号), 环境保护部, 2014年12月30日;

(8)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号), 环境保护部, 2016年10月26日;

(9)《全国生态保护“十三五”规划纲要》(环生态[2016]151号), 环境保护部, 2016年10月27日;

(10)《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》(环水体[2016]186号), 环境保护部, 2016年12月23日;

(11)《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》(环保部公告2017年第43号), 环境保护部, 2017年10月1日;

(12)《危险化学品目录(2015版)》(2015年第5号公告), 安全监管总局、工信部、公安部、环保部、交通运输部、农业部、国家卫生计生委、质检总局、铁路局、民航局, 2015年2月27日;

(13)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办[2014]30号), 环境保护部, 2014年3月25日;

(14)《国家发展改革委、环境保护部印发关于加强长江黄金水道环境污染防控治理的指导意的通知》(发改环资[2016]370号), 国家发展改革委、环境保护部, 2016年2月23日;

(15)《关于加强化工园区环境保护工作的意见》(环发[2012]54号), 环境保护部, 2012年5月17日;

(16)《环境保护公众参与办法》(环保部令第35号),环境保护部,2015年7月13日;

(17)《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)>的通知》(环发[2015]163号),环境保护部,2015年12月10日;

(18)《国家危险废物名录》(环境保护部令第39号),环保部、国家发改委,2016年6月14日;

(19)《重点环境管理危险化学品目录》(环办[2014]33号)。

#### **2.1.4 相关地方法规、规章**

(1)《湖北省环境保护条例》(1994年12月2日湖北省第八届人民代表大会常务委员会第10次会议通过,1997年12月3日湖北省第八届人民代表大会常务委员会第31次会议修改);

(2)《湖北省大气污染防治条例》,(1997年12月3日湖北省第八届人民代表大会常务委员会第三十一次会议通过;2004年7月30日湖北省第十届人民代表大会常务委员会第十次会议修改);

(3)《省人民政府办公厅转发省环境保护局关于湖北省地表水环境功能类别的通知》(鄂政办发[2000]10号文),湖北省人民政府,2000年1月31日;

(4)《湖北省水污染防治条例》,(湖北省第十二届人民代表大会第二次会议于2014年1月22日通过,2014年7月1日实施);

(5)《湖北省土壤污染防治条例》(2016年2月1日湖北省第十二届人民代表大会第四次会议通过,2016年10月1日起施行);

(6)《省人民政府办公厅关于印发湖北省主要污染物排污权有偿使用和交易办法的通知》(鄂政办发[2016]96号),湖北省人民政府,2016年11月22日;

(7)《省委办公厅、省政府办公厅关于迅速开展湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治行动的通知》(鄂办文[2016]34号);中共湖北省委、湖北省人民政府,2016年5月26日;

(8)《关于做好湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治后续有关工作的通知》(湖北省推动长江经济带发展领导小组办公室文件第 10 号),湖北省推动长江经济带发展领导小组,2017 年 1 月 4 日;

(9)《省人民政府关于印发沿江化工企业关改搬转等湖北长江大保护十大标志性战役相关工作方案的通知》(鄂政发[2018]24 号),湖北省人民政府,2018 年 6 月 8 日;

(10)《省环委会办公室关于印发湖北省重点行业挥发性有机物污染整治实施方案的通知》(鄂环委办[2016]79 号),湖北省环境保护委员会,2016 年 9 月 20 日;

(11)《关于印发<湖北省主要污染物排污权核定实施细则(暂行)>的通知》(鄂环办[2015]278 号),湖北省环境保护厅,2015 年 10 月 12 日;

(12)《关于发布<湖北省建设项目环境影响评价文件分级审批目录(2015 年本)>的通知》(鄂环发[2015]18 号),湖北省环保厅,2015 年 10 月 19 日;

(13)《省环保厅关于印发<湖北省污染源自动监控管理办法>、<湖北省污染源自动监控管理技术指南>的通知》(鄂环发[2017]5 号),湖北省环保厅,2017 年 2 月 16 日;

(14)《省环保厅办公室关于印发 2017 年湖北省排污权有偿使用和交易试点工作要点的通知》(鄂环办[2017]18 号),湖北省环保厅,2017 年 2 月 17 日;

(15)《省环保厅办公室关于深入做好中央环保督察反馈意见整改切实加强环境影响评价管理工作的通知》(鄂环办[2017]79 号),湖北省环保厅,2017 年 6 月 27 日;

(16)《关于部分重点城市执行大气污染物特别排放限值的公告》(湖北省环境保护厅公告 2018 年第 2 号),湖北省环保厅,2018 年 7 月 4 日。

(17)《市人民政府办公室关于同意宜昌市地表水、环境空气、声环境功能区类别划分方案(修编)的批复》(宜府办函[2013]46 号),宜昌市人民政府,2013 年 11 月 29 日;

(18)《市环保局关于委托部分建设项目环境影响评价文件审批权限的通知》(宜市环[2014]19 号),宜昌市环保局,2014 年 3 月 4 日;

(19)《宜昌市人大常委会关于通过宜昌市环境总体规划(2013-2030 年)的决议》,宜昌市人大常委会,2015 年 1 月 9 日;

(20)《宜昌市实施水污染防治行动计划工作方案》(宜府发[2016]19号),宜昌市人民政府,2016年7月14日;

(21)《市环保局关于调整建设项目主要污染物总量指标审核程序的通知》(宜市环发[2018]22号),宜昌市环保局,2018年4月10日。

### 2.1.5 导则及技术规范

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》(HJ2.1-2016);
- (2)《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008);
- (3)《环境影响评价技术导则-地面水环境》(HJ/T2.3-93);
- (4)《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016);
- (5)《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009);
- (6)《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19-2011);
- (7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004);
- (8)《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010);
- (9)《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012);
- (10)《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013);
- (11)《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013);
- (12)《污染源源强核算技术指南-准则》(HJ884-2018);
- (13)《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91);
- (14)《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001);
- (15)《固体废物鉴别标准-通则》(GB34330-2017);
- (16)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)。

### 2.1.6 工程资料及相关批文

(1)《市人民政府办公室关于宜昌恒隆化工有限公司纺织新材料项目预核准的通知》,枝江市人民政府办公室,2018年8月24日;

(2)营业执照;

(3)《湖北省固定资产投资项目备案证》,枝江市发展和改革局,2017年12月1

日。

### 2.1.7 委托文件

《宜昌恒隆化工有限公司纺织新材料建设项目环境影响评价委托书》，宜昌恒隆化工有限公司，2018年4月。

## 2.2 评价因子与评价标准

### 2.2.1 环境影响因素识别

在项目工程概况的基础上，将建设项目对建设区域自然、社会环境预期产生的影响进行综合分析，建立主要环境影响要素识别矩阵，从要素矩阵中寻找主要影响因素，确定评价因子。主要环境影响要素识别见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响因素识别汇总一览表

项目	环境因素	施工期						生产期					
		废气	废水	废渣	噪声	运输	移民	废气	废水	废渣	噪声	运输	就业
自然环境	地质地貌												
	大气质量	▲						★				▲	
	地表水质		▲						★				
	声学环境				▲						▲	▲	
	植被							▲					
	土壤			▲									
	水生生物								▲				
	土地资源												
社会环境	区域经济											△	☆
	农业生产							▲					
	人群健康							▲			▲		△
	风景旅游							▲					
	生活水平											△	☆

注：△轻微有利影响☆长期或中期有利影响▲短期或轻微不利影响★长期或中等不利影响。

由表 2.2-1 可以看出，建设项目各单项环境因子对地表水水质、声学环境、大气环境质量等均有一定负面影响，就工程整体行为而言，对发展区域经济、提高人民生活水平等都将产生积极的作用。

### 2.2.2 评价因子筛选

### 2.2.2.1 施工期评价因子

施工期评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 施工期评价因子一览表

环境因素	施工期评价因子
环境空气	施工扬尘
声环境	施工噪声及车辆噪声
地表水环境	施工人员生活污水（COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮）、施工废水(SS)
固体废物	土石方、建筑垃圾、生活垃圾
生态环境	水土流失、地形地貌改变等

### 2.2.2.2 运营期评价因子

运营期评价因子见表 2.2-3。

表 2.2-3 运营期评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
环境空气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、非甲烷总烃	VOCs	VOCs
声环境	Leq, dB(A)	Leq, dB(A)	-
地表水环境	pH 值、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、总磷	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷	COD、氨氮、TP
地下水	pH、氨氮、硝酸盐、挥发性酚类、六价铬、总硬度、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物	高锰酸盐指数	-
固体废物	-	固体废物	-

## 2.2.3 环境功能区划

本项目所在区域环境功能区划见表 2.2-4。

表 2.2-4 项目所在地环境功能区划一览表

环境要素	区域名称	环境功能级别
地表水	长江（枝江段）	III类功能区
环境空气	项目评价范围	二类功能区
声环境	项目评价范围	3 类功能区

## 2.2.4 评价标准

### 2.2.4.1 环境质量标准

#### 1、环境空气

执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）之二级标准。

## 2、地表水

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）之 III 类水质标准。

## 3、声环境

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）之 3 类标准。

## 4、地下水

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）之 III 类标准。

### 2.2.4.2 污染物排放标准

#### 1、废气

VOCs 参考执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）

表 2 新建企业排放限值。

#### 2、废水

执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）之三级标准和枝江市城西污水处理厂接管标准，从严执行。

#### 3、厂界噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；

运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）之 3 类标准。

#### 4、固体废物

执行《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）；

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。

评价标准及方法见表 2.2-5。

表 2.2-5 评价标准及方法一览表

标准类别	标准名称	标准编号	级（类）别限值
质量标准	环境空气质量标准	GB3095-2012	二级
	地表水环境质量标准	GB3838-2002	III 类
	声环境质量标准	GB3096-2008	3 类
	地下水质量标准	GB/T14848-2017	III 类

排放标准	天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准	DB12/524-2014	表2 新建企业排放限值标准
	污水综合排放标准	GB8978-1996	三级标准
	枝江市城西污水处理厂接管标准	-	-
	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	3类
	建筑施工现场界环境噪声排放标准	GB12523-2011	-
	一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准	GB18599-2001	-
	危险废物贮存污染控制标准	GB18597-2001	-
方法、标准	建设项目环境影响评价技术导则-总纲	HJ2.1-2016	-
	环境影响评价技术导则-大气环境	HJ2.2-2008	-
	环境影响评价技术导则-地面水环境	HJ/T2.3-93	-
	环境影响评价技术导则-地下水环境	HJ610-2016	-
	环境影响评价技术导则-声环境	HJ2.4-2009	-
	环境影响评价技术导则-生态影响	HJ19-2011	-
	建设项目环境风险评价技术导则	HJ/T169-2004	-
	大气污染治理工程技术导则	HJ2000-2010	-
	水污染治理工程技术导则	HJ2015-2012	-
	环境噪声与振动控制工程技术导则	HJ2034-2013	-
	固体废物处理处置工程技术导则	HJ2035-2013	-
	污染源源强核算技术指南-准则	HJ884-2018	-
	一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准	GB18599-2001	-
	固体废物鉴别标准-通则	GB34330-2017	-
	危险化学品重大危险源辨识	GB18218-2009	-

项目评价执行环境标准限值分别见表 2.2-6 至表 2.2-9；废气、废水、噪声排放标准限值分别见表 2.2-10 至表 2.2-12。

表 2.2-6 环境空气质量标准

污染物	小时平均 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	日平均 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	年平均 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
SO <sub>2</sub>	500	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
NO <sub>2</sub>	200	80	40	
PM <sub>10</sub>	-	150	70	
PM <sub>2.5</sub>	-	75	35	
非甲烷总烃	1h 平均: 2.0 $\text{mg}/\text{m}^3$			大气污染物综合排放标准详解

表 2.2-7 地表水环境质量标准

污染因子	pH 值	COD	氨氮	总磷	BOD <sub>5</sub>	SS
III类标准	6-9	≤20	≤1.0	≤0.2	≤4	-

表 2.2-8 声环境质量标准 (LAeq: dB(A))

类别	昼间	夜间	标准来源
3	65	55	GB3096-2008

表 2.2-9 地下水质量标准

标准	项目	浓度 (mg/L)
		III 类
《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)	pH	6.5-8.5
	高锰酸盐指数	≤3.0
	氨氮	≤0.5
	Cr <sup>6+</sup>	≤0.05
	硝酸盐	≤20
	硫酸盐	≤250
	氯化物	≤250
	总硬度	≤450
	挥发性酚类	≤0.002

表 2.2-10 挥发性有机物排放标准

污染物	排气筒高度 (m)	最高允许排放量 (kg/h)	最高允许排放浓度	标准来源
VOCs	15	2.0	80mg/m <sup>3</sup>	DB12/524-2014
	20	3.8		
	30	12.8		

表 2.2-11 污水综合排放标准 (单位: mg/L, 除 pH 值外)

污染物	pH 值	SS	BOD <sub>5</sub>	COD	氨氮	总磷
GB8978-1996 表 4 三级标准	6-9	400	300	500	-	-
城西污水处理厂接管标准	6-9	120	120	350	25	-
本项目执行标准	6-9	120	120	350	25	-

表 2.2-12 噪声排放标准 (LAeq: dB(A))

类别	昼间	夜间	标准来源
3	65	55	GB12348-2008
施工期	70	55	GB12523-2011

## 2.3 评价工作等级和评价范围

### 2.3.1 评价工作等级

#### 2.3.1.1 环境空气

项目废气污染物主要为 VOCs。按照《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008)规定,应计算污染物的最大地面浓度占标率  $P_i$ , 其中  $P_i$  定义为:

$$P_i = (C_i / C_{0i}) \times 100\%$$

式中:

$P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率, %;

$C_i$ —采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大地面浓度,  $mg/m^3$ ;

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准,  $mg/m^3$ ;  $C_{0i}$  一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值。

评价工作等级的判定依据见表 2.3-1。

表 2.3-1 评价工作等级

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	$P_{max} \geq 80\%$ , 且 $D_{10\%} \geq 5km$
二级	其他
三级	$P_{max} < 10\%$ 或 $D_{10\%} <$ 污染源距厂界最近距离

进行估算各污染物参数见表 2.3-2。

表 2.3-2 项目污染物排放源强

排放形式	污染源	废气量 ( $Nm^3/h$ )	污染物	排放速率 ( $kg/h$ )	Hs (m)	D (m)	Ts ( $^{\circ}C$ )	X (m)	Y (m)	Z (m)
点源	各反应釜产生的不凝有机废气	14400	VOCs	0.542	15	0.7	25	0	0	0
面源	1#车间	-	VOCs	0.052 (t/a)	8	-	-	45m×23m		
	2#车间	-		0.052 (t/a)	8	-	-	45m×23m		
	3#车间	-		0.052 (t/a)	8	-	-	42m×23m		

各类污染物初步预测结果见表 2.3-3, 对照初步预测结果, 按照 HJ/T2.2-2008 评价工作等级依据划分, 确定项目环境空气评价等级为三级。

表 2.3-3 正常排放情况下废气估算模式计算结果一览表

距源下风向 距离 D (m)	各反应釜产生的不凝有机废气 (有组织)		1#车间无组织有机废气		2#车间无组织有机废气		3#车间无组织有机废气	
	VOCs		VOCs		VOCs		VOCs	
	下风向预测浓度 $C_i$ mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 $P_i\%$	下风向预测浓度 $C_i$ mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 $P_i\%$	下风向预测浓度 $C_i$ mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 $P_i\%$	下风向预测浓度 $C_i$ mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 $P_i\%$
100	0.01129	1.88	0.02398	4.00	0.02398	4.00	0.02402	4.00
200	0.01397	2.33	0.02377	3.96	0.02377	3.96	0.02378	3.96
300	0.0148	2.47	0.02241	3.74	0.02241	3.74	0.02242	3.74
400	0.01423	2.37	0.02117	3.53	0.02117	3.53	0.02118	3.53
500	0.01309	2.18	0.0181	3.02	0.0181	3.02	0.0181	3.02
600	0.01242	2.07	0.01514	2.52	0.01514	2.52	0.01514	2.52
700	0.01178	1.96	0.01269	2.12	0.01269	2.12	0.01269	2.12
800	0.0122	2.03	0.0108	1.80	0.0108	1.80	0.0108	1.80
900	0.01263	2.11	0.009299	1.55	0.009299	1.55	0.009298	1.55
1000	0.01266	2.11	0.008091	1.35	0.008091	1.35	0.00809	1.35
1100	0.0123	2.05	0.007138	1.19	0.007138	1.19	0.007138	1.19
1200	0.01186	1.98	0.006351	1.06	0.006351	1.06	0.00635	1.06
1300	0.0121	2.02	0.005691	0.95	0.005691	0.95	0.005691	0.95
1400	0.01226	2.04	0.005137	0.86	0.005137	0.86	0.005137	0.86
1500	0.0123	2.05	0.004667	0.78	0.004667	0.78	0.004667	0.78
2000	0.01145	1.91	0.003101	0.52	0.003101	0.52	0.003101	0.52
2500	0.009989	1.66	0.002278	0.38	0.002278	0.38	0.002278	0.38
3000	0.00868	1.45	0.001768	0.29	0.001768	0.29	0.001768	0.29
最大落地浓度	0.01482	2.47	0.02478	4.13	0.02478	4.13	0.0249	4.15
最大落地距离 (m)	307		86		86		86	
标准值	0.6		0.6		0.6		0.6	

### 2.3.1.2 地表水

经过初步工程分析，项目废水排放量 $\leq 200\text{m}^3/\text{d}$ ，排污量小，水质简单，间接排污水系为大河长江，综合判断本项目地表水影响评价等级为三级。

### 2.3.1.3 地下水

对照查询《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，本项目为石化、化工类 L85 中“专用化学品制造”项目，地下水环境影响评价项目类别为 I 类。

本项目拟建地位于枝江市姚家港工业园内，建设区域内无集中式地下水饮用水源地及其他特殊地下水资源保护区，因此，项目地下水环境敏感程度为不敏感。

表 2.3-4 地下水评价工作等级分级表

项目敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据上表确定本项目地下水环境影响评价等级为二级。

#### 2.3.1.4 噪声

本项目建设区域为工业园区，属于 GB3096-2008 规定的 3 类功能区，其周边无敏感目标，依据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）中声环境影响评价工作等级划分依据，确定项目噪声评价等级为三级。

#### 2.3.1.5 生态环境

项目规划用地面积 14575m<sup>2</sup>，项目用地小于 2km<sup>2</sup>。根据现场踏勘，项目拟建地周围无生态敏感保护目标，植被以绿化植物为主，项目建设对区域生物群落的物种多样性及生物量减少等方面影响不明显。根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2011）中 4.2.1 规定，确定该项目生态影响评价工作等级为三级，本次评价仅对生态环境影响作简单分析。

#### 2.3.1.6 风险评价

重大危险源按 HJ/T169-2004《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A 公式判断：

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

其中：q<sub>1</sub>、q<sub>2</sub>……q<sub>n</sub>—每种危险物质贮存场所或生产场所实际存在量，t；

Q<sub>1</sub>、Q<sub>2</sub>……Q<sub>n</sub>—与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中危险物质名称及临界量表，本项目没有原辅料具有临界量，因此本项目区域单元为非重大危险源。

根据以上识别结果，项目区域单元为非重大危险源；同时项目位于工业园区内，不

属于环境敏感地区；对照表 2.3-5 评价分级标准，确定项目环境风险评价级别为二级。

表 2.3-5 环境风险评价工作级别判定一览表

	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

## 2.3.2 评价范围

结合工程特点及项目所在区域环境特征，确定各环境要素的评价范围，见表 2.3-6。

表 2.3-6 本工程评价范围一览表

阶段	环境因素	评价范围
施工期	地表水	城西污水处理厂排污口上游 500m 至下游 5km
	扬尘	边界往外 200m 范围内
	噪声	边界往外 200m 范围内
运营期	大气	尾气吸附装置排气筒为中心，半径 2.5km 的圆形区域
	噪声	厂界向外 200m 范围内
	地表水	城西污水处理厂排污口上游 500m 至下游 5km
	地下水	建设区域周边 6km <sup>2</sup> 范围
	陆域生态	项目厂界外 1km 范围
	环境风险	以风险源为中心半径 3km 的范围

## 2.3.3 评价重点及主要评价内容

### 1、评价重点

根据项目的建设性质、生产特点及排污特征，结合评价区域环境状况，确定项目环境影响评价的重点为：

- (1) 工程分析（项目生产工艺、达标分析论证等）；
- (2) 工程建设产业政策符合性、选址合理性和规划相符性分析；
- (3) 环境空气、地表水环境、地下水环境、声环境影响评价；
- (4) 环境风险评价；
- (5) 措施的合理性和可行性。

## 2、主要评价内容

(1) 通过现状调查及资料收集，了解评价区域内的自然环境现状；环境敏感点和重点保护对象的分布情况；分析污染物扩散、迁移条件；

(2) 根据建设项目主要污染物排放状况，有针对性的开展区域环境空气、地表水和噪声的现状监测，掌握评价区域环境质量状况，进行环境质量现状评价；

(3) 进行建设项目的工程污染分析，论证项目的建设是否符合国家的产业规模和产品的发展方向；

(4) 分析建设项目生产过程中污染物的来源及污染物的排放状况；评价主要污染物是否达到国家规定的排放标准和区域环境总量控制标准；

(5) 对项目建成投产后废气、废水、噪声及固体废物对环境污染影响的范围和程度做出定量预测或定性分析；

(6) 对项目采取的污染防治措施进行论证，提出切实可行的污染防治对策和措施。

## 2.4 主要环境保护目标

根据评价范围内的敏感点分布情况和可能产生的环境影响，确定环境空气、地表水及噪声主要保护目标见表 2.4-1。

表 2.4-1 评价区域主要敏感目标统计一览表

环境要素	保护目标	规模	相对厂址方位	距离 (m)	保护等级
环境空气	高石岗村	约 1640 人	N	1620-1950	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	百步坡村	约 360 人	NW	1530-1840	
	桐树岗村	约 80 户、240 人	E	680-1370	
	三宁公司生活区	约 500 人	E	1600	
	甘林寺村	约 105 户、420 人	ES	1110-1930	
地表水	长江 (枝江段)	多年平均流量 14300m <sup>3</sup> /s	SE	2740	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类

## 3 建设项目工程分析

### 3.1 建设项目概况

项目名称：宜昌恒隆化工有限公司纺织新材料建设项目

建设单位：宜昌恒隆化工有限公司

建设性质：新建

建设规模：年产 10000 吨纺织助剂、5000 吨皮革助剂、5000 吨建筑外加剂。

项目总投资：5010 万元，其中建设投资 3540.7 万元，流动资金 1469.3 万元。

#### 3.1.1 项目组成

本项目主要建设 1 条年产 1 万吨纺织助剂、5000 吨皮革助剂和 5000 吨建筑外加剂生产线，配套建设有办公楼、普通仓库、危险品仓库、泵房、配电间、污水处理站、事故应急池和雨水收集池等。项目组成见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目组成一览表

项目名称		规模
主体工程	1	生产车间
		项目共建设 3 座生产车间，呈 L 型布置，其中 1#车间占地面积 1035m <sup>2</sup> 、建筑面积 1035m <sup>2</sup> 、层高大于 8m；2#车间占地面积 1035m <sup>2</sup> 、建筑面积 1035m <sup>2</sup> 、层高大于 8m；3#车间占地面积 966m <sup>2</sup> 、建筑面积 966m <sup>2</sup> 、层高大于 8m。车间内建设一条年产 1 万吨纺织助剂、5000 吨皮革助剂和 5000 吨建筑外加剂生产线。
公辅工程	1	仓库
		厂区内东南侧建设 2 座仓库，其中 1#仓库占地面积 672m <sup>2</sup> 、建筑面积 672m <sup>2</sup> ；2#仓库占地面积 966m <sup>2</sup> 、建筑面积 966m <sup>2</sup> 。
	2	危险品仓库
		仓库位于厂区北侧，占地面积 195m <sup>2</sup> 、建筑面积 195m <sup>2</sup> 。
	3	供电系统
		厂区内西北侧建设一座配电间，占地面积 120m <sup>2</sup> ，建筑面积 120m <sup>2</sup> 。配电间内安装一台设计容量 10/0.4kV、315kVA 变压器。
	4	给水系统
	供水水源来自姚家港工业园供水管网，供水管径为 DN100，供水压力≥0.25MPa。	
	5	排水系统
		设置清污分流、雨污分流制排水管网。
	6	蒸汽系统
		本项目不设置锅炉房，由园区蒸汽管网集中提供蒸汽，蒸汽压力为 0.5MPa，温度 160℃。
	7	纯水制备系统
		项目安装有一台膜法制纯水器，制备能力 5t/h，废水比为 1:4。
环保工程	1	废水
		项目建设一座处理能力为 10m <sup>3</sup> /d 的污水处理站，处理工艺为活性污泥工艺，经处理达标后的废水进入园区污水管网。
	2	废气
		1、建设活性炭吸附装置一套，引风机风量 7200m <sup>3</sup> /h，处理效率 80%。 2、所有产生有机废气的反应釜均配置冷却回收装置，冷却介质为循环冷却水。
	3	固废处理系统
		建设一间危废暂存间，占地面积 10m <sup>2</sup> ，建筑面积 10m <sup>2</sup> 。
	4	环境风险
		建设一座 390m <sup>3</sup> 的事故池和 130m <sup>3</sup> 的初期雨水收集池。
办公生活设施		厂区西南侧建设一栋 3 层办公楼，占地面积 480m <sup>2</sup> ，建筑面积 1440m <sup>2</sup> 。

### 3.1.2 建设地点及周边环境

本项目拟建地位于枝江市姚家港工业园姚港三路，其中厂区西侧为姚港三路，其余三侧为工业园区空地。项目厂址地理位置见附图一。

### 3.1.3 产品方案

本项目产品方案见表 3.1-2。

表 3.1-2 宜昌恒隆化工有限公司纺织新材料建设项目产品方案一览表

产品	生产规模 (t/a)	包装规格
纺织助剂	10000	125L/桶
皮革助剂	5000	125L/桶
建筑外加剂	5000	125L/桶

### 3.1.4 原辅料及资源消耗

#### 3.1.4.1 原辅料和动力消耗

根据建设单位提供的资料，项目的原辅材料消耗量见表 3.1-3。

表 3.1-3 项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	规格	单位	年消耗量	来源
1	支链脂肪醇烷基化非离子表面活性剂 CA-90	200L/桶	t/a	554.4	外购
2	异构十三醇聚氧乙烯醚 1308	200L/桶	t/a	2312.57	外购
3	烷氧基化植物多烯酚改性物 3307	200L/桶	t/a	419.65	外购
4	聚乙二醇油酸脂 400 分子量单脂	200L/桶	t/a	223.3	外购
5	异构十醇聚氧乙烯醚 1005	200L/桶	t/a	169.4	外购
6	脂肪酸和多元醇化合物（非离子软片）	50kg/袋	t/a	1967.4	外购
7	三元共聚氨基硅油	200L/桶	t/a	1046.01	外购
8	片碱	10kg/袋	t/a	0.39	外购
9	冰醋酸	200L/桶	t/a	0.58	外购

#### 3.1.4.2 主要原料性质

项目主要原料性质见表 3.1-4。

表 3.1-4 项目主要原料性质一览表

序号	物料名称	性质
1	支链脂肪醇烷 氧基化非离子 表面活性剂 CA-90	无色或黄色液体，含量 99%，pH 值 5.0-7.5，生物降解性好，具有良好的热稳定性，不会发生聚合反应。
2	异构十三醇聚 氧乙烯醚 1308	无色透明液体，含量 99%，pH 值 5.0-7.0，浊点 58-62 度，羟值 92-98mgkoh/g，生物降解性好。
3	烷氧基化植物 多烯酚改性物 3307	淡黄色液体，含量 85%，pH 值 5.0-8.0，源于天然植物，生物降解性非常好，不含壬基酚，壬基酚聚氧乙烯醚，辛基酚，辛基酚聚氧乙烯醚，为阴离子性。
4	聚乙二醇油酸 脂 400 分子量 单脂	无色粘稠液体，含量 99%，pH 值 4.0-7.0，平均分子量 380-420，HLB 值 11-12，生物降解性好。
5	异构十醇聚氧 乙烯醚 1005	无色透明液体，含量 99%，pH 值 5.0-7.0，浊点 54-57 度，羟值 118-157mgkoh/g，水中生物分解性良好。
6	脂肪酸和多元 醇化合物（非离 子软片）	白色或微黄色片状，固含量 90%，易溶于水，非离子性，稳定。
7	三元共聚氨基 硅油	白色或雾状透明液体，含量 90%，溶于水，生物降解性好，呈阳离子性。

### 3.1.5 生产设备

项目主要生产设备见表 3.1-5。

表 3.1-5 项目主要生产设备一览表

序号	名称	规格	数量（台）	电机功率（kw）
1	复配釜	10t	3	37
2	复配釜	5t	5	30
3	复配釜	3t	5	22
4	复配釜	1t	5	15
5	复配釜	0.5t	2	10
6	反应釜	5t	5	15
7	反应釜	1t	5	10
8	成品储罐	5t	9	
9	叉车	1t	3	
10	膜法纯水机	4t/h	1	6
11	真空泵		5	3
12	高压均化器		1	
13	固体混合器		1	

合计	48 (台、套)
----	----------

### 3.1.6 平面布置

拟建项目生产厂区平面布置包括生产区域和办公生活区域。其中，生产区域主要为3座生产车间、2座仓库、一座危险品仓库和其他辅助设施，与办公生活区域完全分开，界限分明。项目的总平面布置情况详见附图三。

项目主要构筑物情况见表 3.1-6。

**表 3.1-6 主要构筑物情况一览表**

序号	名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	层数	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	结构形式
1	生产设施				
1.1	1#车间	1035	1	1035	钢结构
1.2	2#车间	1035	1	1035	钢结构
1.3	3#车间	966	1	966	钢结构
小计		3036		3036	
2	辅助生产设施				
2.1	1#仓库	672	1	672	钢结构
2.2	2#仓库	966	1	966	钢结构
2.3	危险品仓库	195	1	195	混凝土框架
2.4	罐区	125	1	125	-
2.5	办公楼	480	3	1440	混凝土框架
2.6	门卫	40	1	40	混凝土框架
2.7	配电间	120	1	120	钢结构
2.8	泵房	78	1	78	钢结构
小计		2676		3636	
3	环保设施				
3.1	污水处理站	52	1	52	-
3.2	事故池	130	1	130	-
3.3	初期雨水收集池	130	1	130	-
小计		312		312	
合计		6024		6984	

### 3.1.7 生产劳动组织

#### 1、生产定员

项目总定员 60 人，其中管理及行政人员 10 人，生产、检验人员 20 人，销售人员 25 人。

#### 2、生产制度

本项目采取一班工作制，每班 8 小时，全年工作 300 天。

### 3.1.8 建设周期

项目预计 2019 年 5 月建成投入试生产。

### 3.1.9 总投资及环境保护投资

项目总投资为 5010 万元，其中建设投资（固定资产投资）为 3540.7 万元，流动资金为 1469.3 万元，全部通过企业自筹解决。

项目建成投产后年营业额 12000 万元，年均销售税金及附加 660 万元，年均利润总额 966 万元，年均增值税 241.5 万元，总投资收益率 19.28%，投资回收期为 5.19 年。

### 3.1.10 公用工程

#### 3.1.10.1 供电

本项目从工业园区变电站引一回 10kV 电缆专线作为主供电源引至厂区的配电间。进线电源采用阻燃交联铠装电缆直埋敷设引至配电间的高压进线柜。

10kV 系统主接线为单母线不分段形式。10kV 配电装置采用成套中置式真空断路器金属铠装开关柜。低压配电室内设置低压配电装置，提供低压用电设备电源。变压器低压侧采用单母线分段方式运行（市电母线段和应急母线段），设置母联开关，正常时，母联开关闭合，两段母线由市电供电，市电失电时，断开母联开关，闭合柴油发电机的出线开关，由柴油发电机供电给应急母线段，应急进线开关与联络开关设电气及机械连锁。低压配电装置采用抽屉式开关柜，每段母线同一规格出线回路按 10%的余量备用，且每种回路至少备用一个，同时还预留不少于 2 台开关柜位置。配电间内设置一台柴油

发电机（功率 120kw），由柴油发电机供电给低压配电装置中的应急母线段。正常情况下，柴油发电机的出线开关断开，由市电通过母联开关供电给应急母线段。

厂区内建筑物均不设分配电室或配电柜，所需用电均由 10/0.4kV 配电间放射式供电。直流盘及计量装置设在高压配电柜内。高压开关柜的操作和控制电源采用直流 220V，为此选择直流盘容量为 20Ah，1 套。

为保证本项目中特别重要用电负荷（即火灾报警系统、PLC 控制柜、消防用电等）的供电，在门卫设一套不间断电源装置，提供 220V 交流事故电源。

本项目功率因数补偿在低压母线侧设置电容器补偿装置，补偿后使功率因数达 0.9 以上。

低压无功补偿柜采用无功补偿电容串接调谐电抗器，基波频率无功补偿，抑制、吸收部分三次或五次以上谐波。对于可能产生谐波的电气设备，将要求设备制造厂采取治理措施，以使全厂用电满足国家有关规定的要求。

### 3.1.10.2 供水

本项目用水包括生活用水和生产用水，全部由枝江市姚家港工业园提供，拟从园区内接入一根 DN100 管线。

项目安装有 1 台膜法制纯水机，制备能力为 5t/h，废水比为 1: 4。

同时项目设置一套循环冷却系统，冷却塔设在循环水池上部，冷却塔采用逆流式玻璃钢形式，型号为 DBNL-150。单台性能为  $Q=150\text{m}^3/\text{h}$ ， $N=4.0\text{kw}$ 。循环冷却水泵采用 3 台（2 用 1 备），位于泵房内，型号 IS100-65-315，单泵性能分别为  $Q=50\text{m}^3/\text{h}$ 、 $H=30\text{m}$ 、 $N=11\text{KW}$ 。

### 3.1.10.3 排水

项目按照“清污分流、雨污分流、污污分流”的原则建设厂区内雨、污水管网，管网采用 PVC 管道连接，污水管线采取防渗处理措施。

厂区内建设有一座污水处理站，处理能力  $10\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺为活性污泥法工艺，经

处理后的废水排入园区污水管网。

### 3.1.10.4 供热

项目所需蒸汽由枝江市姚家港工业园提供，蒸汽压力 0.5Mpa、温度 160℃，可满足本项目生产供热和采暖需求。本项目不需增加锅炉，仅利用姚家港工业园现有供热网络，在总管网节点和项目建设区域之间铺设蒸汽支管即可。

### 3.1.11 工程运输

本项目外购原料及产品外销主要运输方式为公路运输，主要原料及辅助材料来源均为本地周边市场内解决。

### 3.1.12 主要经济技术指标

项目主要经济技术指标见表 3.1-7。

表 3.1-7 项目主要经济技术指标一览表

序号	项目名称	单位	数量
一	生产规模		
	纺织助剂	t/a	10000
	皮革助剂	t/a	5000
	建筑外加剂	t/a	5000
二	年操作时数	h/a	2400
三	劳动定员	人	60
四	主要原材料用量		
	支链脂肪醇烷氧基化非离子表面活性剂 CA-90	t/a	554.4
	异构十三醇聚氧乙烯醚 1308	t/a	2312.57
	烷氧基化植物多烯酚改性物 3307	t/a	419.65
	聚乙二醇油酸脂 400 分子量单脂	t/a	223.3
	异构十醇聚氧乙烯醚 1005	t/a	169.4
	脂肪酸和多元醇化合物（非离子软片）	t/a	1967.4
	三元共聚氨基硅油	t/a	1046.01
	片碱	t/a	0.39
	冰醋酸	t/a	0.58

五	动力消耗		
	新鲜水	m <sup>3</sup> /a	23919.8
	循环水	m <sup>3</sup> /a	360000
	蒸汽	t/a	300
	电	kwh	6.5×10 <sup>5</sup>
六	项目占地面积	m <sup>2</sup>	14575
	建、构筑物占地面积	m <sup>2</sup>	5717
	总建筑面积	m <sup>2</sup>	6677
	绿化面积	m <sup>2</sup>	1749
	建筑密度	%	39.22
	容积率	-	0.67
	绿化率	%	12
七	经济指标		
	项目总投资	万元	5010
	固定资产投资	万元	3540.7
	流动资金	万元	1469.3
	营业收入	万元	12000
	营业税金及附加	万元	660
	利润总额	万元	966
	税后利润	万元	724.5
	财务内部收益率（所得税前）	%	19.28
	投资回收期（所得税前）	年	5.19

## 3.2 影响因素分析

### 3.2.1 生产工艺流程及产排污点分析

本项目纺织助剂、皮革助剂和建筑外加剂主要生产工艺为复配工艺（无化学反应），包括纺织助剂中的精炼剂、除油剂、匀染剂、渗透剂、三元共聚硅油共 5 类产品和皮革助剂；纺织助剂中的柔软剂和建筑外加剂生产工艺包含聚合反应。

#### 3.2.1.1 工艺流程简述

##### 1、纺织助剂精炼剂

精炼剂是各类阴离子、非离子表面活性剂以及适当的添加剂，经过一定的配比得到

的一种以洗涤作用为主的，兼有渗透、乳化、分散等协同作用的复配纺织助剂。

流程说明：首先向复配釜内加入软水，开启搅拌，用隔膜泵把计量好的支链脂肪醇烷氧基化非离子表面活性剂 CA-90、异构十三醇聚氧乙烯醚 1308、烷基化植物多烯酚改性物 3307 依次泵入釜中，充分搅拌混合均匀，取样检验合格后成品直接通过釜底下料口至成品储罐，或者直接灌装至包装桶。

精炼剂每批产量约为 1-3 吨，全年共生产 385 批次，总产量为 962.2t/a。

生产工艺流程及产排污节点见图 3.2-1。

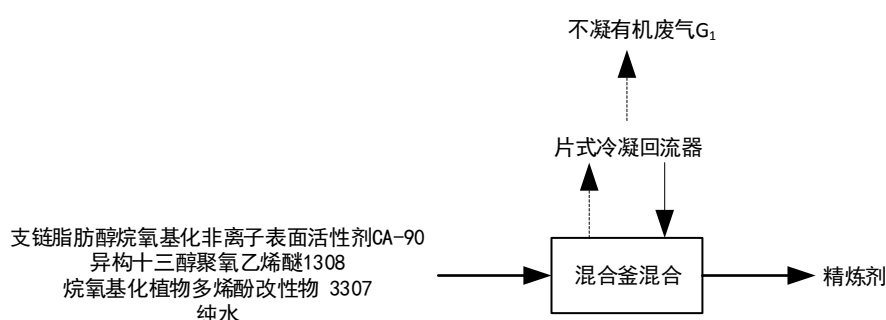


图 3.2-1 精炼剂工艺流程和产排污节点示意图

## 2、纺织助剂除油剂

除油剂是由各类非阴离子表面活性剂以及适当的添加剂，经过一定的配比得到的一种以除油作用为主，并兼有分散、净洗、润湿、强力乳化作用的纺织助剂。

流程说明：首先向复配釜内加入软水，开启搅拌，用隔膜泵把计量好的支链脂肪醇烷氧基化非离子表面活性剂 CA-90、异构十三醇聚氧乙烯醚 1308 依次泵入釜中，充分搅拌混合均匀，取样检验合格后成品直接通过釜底下料口至成品储罐，或者直接灌装至包装桶。

除油剂每批产量约为 1-3 吨，全年共生产 385 批次，总产量为 961.8t/a。

生产工艺流程及产排污节点见图 3.2-2。

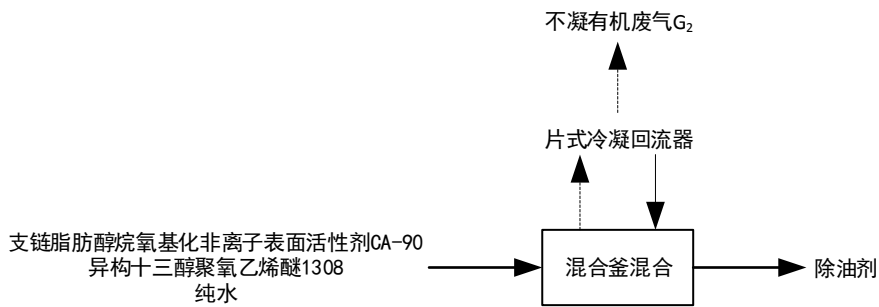


图 3.2-2 除油剂工艺流程和产排污节点示意图

### 3、纺织助剂匀染剂

匀染剂是低泡性高强力的分散均染剂，它具有以下的优异特性：分散性、均染性、缓染性和强力的移染性。对于任何类型的分散染料在染色过程中均不会产生消色现象，特别适合低浴比高温高压染色，尤其使用在 PET、PET/Cotton、PET/Tayon、CVC 等纤维染色有特别优异的效果。

流程说明：首先向复配釜内加入软水，开启搅拌，用隔膜泵把计量好的聚乙二醇油酸脂 400 分子量单脂和异构十三醇聚氧乙烯醚依次泵入釜中，充分搅拌混合均匀，取样检验合格后成品直接通过釜底下料口至成品储罐，或者直接灌装至包装桶。

匀染剂每批产量约为 1-3 吨，全年共生产 385 批次，总产量为 962.2t/a。

生产工艺流程及产排污节点见图 3.2-3。

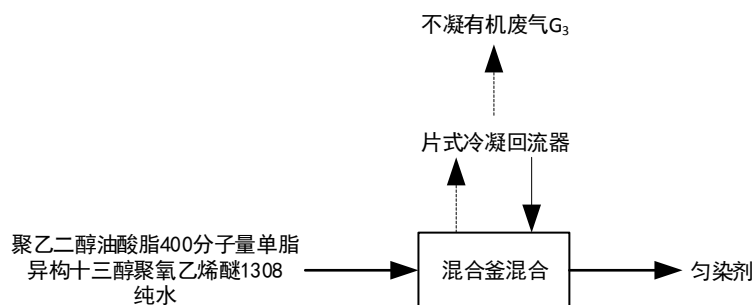


图 3.2-3 匀染剂工艺流程和产排污节点示意图

#### 4、纺织助剂渗透剂

渗透剂为特殊结构的弱离子表面活性剂，具有极强的渗透乳化力、净洗分散力，适用于前处理、染色过程及后整理等各道工序，可以任何比例添加于各种配方中，显著提高综合性能。加之该产品不含磷、硅和芳基，易生物降解，符合欧美 ROHS 环保标准，是一种良好的弱离子表面活性剂。

流程说明：首先向复配釜内加入软水，开启搅拌，用隔膜泵把计量好的异构十三醇聚氧乙烯醚 1308、1005 异构十醇聚氧乙烯醚依次泵入釜中，充分搅拌混合均匀，取样检验合格后成品直接通过釜底下料口至成品储罐，或者直接灌装至包装桶。

渗透剂每批产量约为 1-3 吨，全年共生产 385 批次，总产量为 961.8t/a。

生产工艺流程及产排污节点见图 3.2-4。

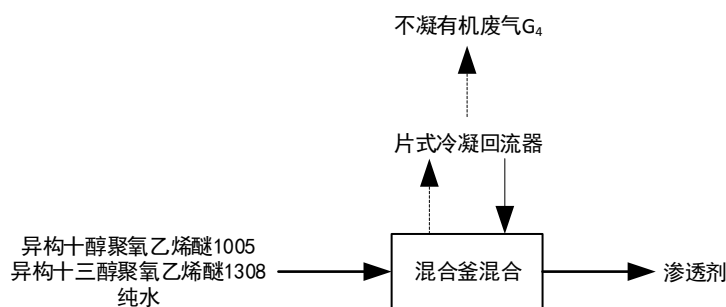


图 3.2-4 渗透剂工艺流程和产排污节点示意图

#### 5、纺织助剂柔软剂

适用于合成纤维、纤维素纤维、蛋白质纤维织物的柔软整理，能赋予织物柔软、平滑、蓬松的手感、亲水性优、泛黄极低。

流程说明：首先将脂肪酸和多元醇化合物与软水加入复配釜中搅拌，釜中逐渐升温至 70-80 度至完全溶解需要 15-30min，充分搅拌混合均匀，在此期间脂肪酸和多元醇会发生聚合反应。然后开启冷却系统降温至 20 度，取样检验合格后成品直接通过釜底下料口至成品储罐，或者直接灌装至包装桶。

柔软剂每批产量约为 1-3 吨，全年共生产 385 批次，总产量为 962.2t/a。

生产工艺流程及产排污节点见图 3.2-5。

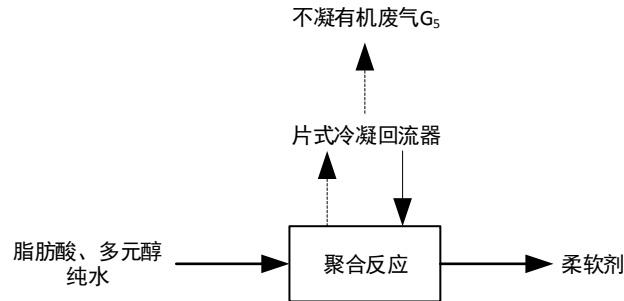


图 3.2-5 柔软剂工艺流程和产排污节点示意图

#### 6、纺织助剂三元共聚氨基硅油

三元共聚氨基硅油是一种聚硅氧烷改性物，对织物有良好的亲和性，有较好的助剂配伍性、优良的平滑性和抗静电性，可增强织物的弹性、柔韧性，明显改善织物的手感，对各种织物都具有出色的平滑作用，可使织物柔软丰满、表面光滑、阻力减少，同时具有优良的耐洗性、持久性、高回弹、抗皱性，可使织物提高回弹性，减少织物折皱。不含 APEO、NPEO，符合 GB、欧美 ROHS 环保标准。

流程说明：首先将三元共聚氨基硅油加入釜中，开启搅拌，用隔膜泵把计量好的异构十三醇聚氧乙烯醚 1308 泵入釜中，充分搅拌混合均匀、再加入软水搅拌、充分搅拌混合均匀，然后降温至 20 度，取样检验合格后成品直接通过釜底下料口至成品储罐，或者直接灌装至包装桶。

三元共聚氨基硅油每批产量约为 1-3 吨，全年共生产 385 批次，总产量为 962.2t/a。

生产工艺流程及产排污节点见图 3.2-6。

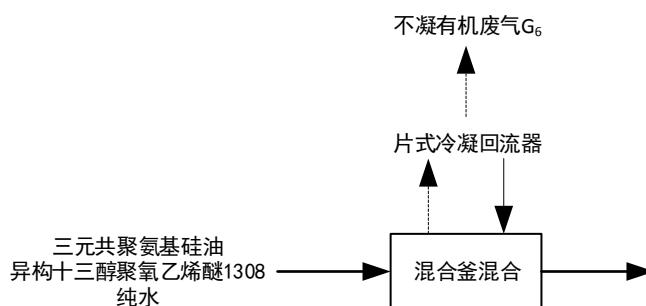


图 3.2-6 三元共聚氨基硅油工艺流程和产排污节点示意图

### 7、皮革助剂精炼除油剂

精炼除油剂是以各类阴离子、非离子表面活性剂以及适当的添加剂，经过一定的配比得到的一种以洗涤作用为目的，兼有除油、湿润、乳化、分散等协同作用的复配皮革助剂。

流程说明：首先向复配釜内加入软水，开启搅拌，用隔膜泵把计量好的支链脂肪醇烷氧化非离子表面活性剂 CA-90、异构十三醇聚氧乙烯醚 1308、烷基化植物多烯酚改性物 3307 依次泵入釜中，充分搅拌混合均匀，取样检验合格后成品直接通过釜底下料口至成品储罐，或者直接灌装至包装桶。

精炼除油剂每批产量约为 5-10 吨，全年共生产 385 批次，总产量为 2406.52t/a。

生产工艺流程及产排污节点见图 3.2-7。

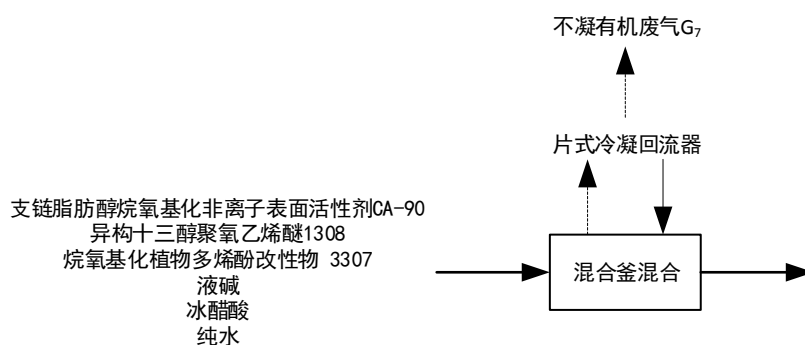


图 3.2-7 精炼除油剂工艺流程和产排污节点示意图

## 8、皮革助剂柔软光亮剂

柔软光亮剂能赋予皮革柔软、平滑的手感、亲水性优、泛黄极低，同时可增强皮革的弹性、减少皮革表面褶皱。

流程说明：首先将脂肪酸和多元醇化合物与软水加入复配釜中搅拌，釜中逐渐升温至 70-80 度至完全溶解需要 15-30min，充分搅拌混合均匀，然后加入三元共聚氨基硅油和异构十三醇聚氧乙烯醚 1308，再次加入纯水搅拌，充分搅拌均匀后开启冷却系统降温至 20 度，取样检验合格后成品直接通过釜底下料口至成品储罐，或者直接灌装至包装桶。

柔软光亮剂每批产量约为 5-10 吨，全年共生产 385 批次，总产量为 2308.88t/a。

生产工艺流程及产排污节点见图 3.2-8。

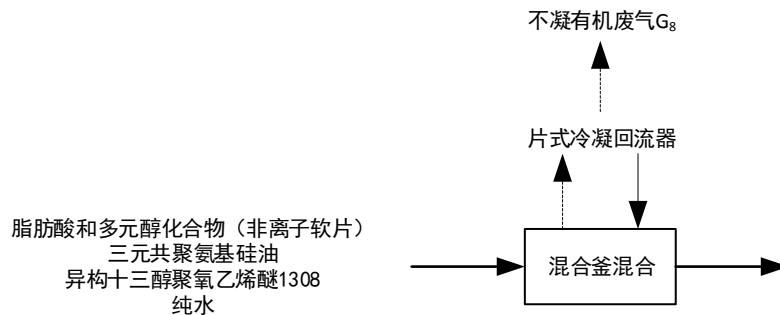


图 3.2-8 柔软光亮剂工艺流程和产排污节点示意图

## 9、建筑外加剂

建筑外加剂能改善建筑材料湿润分散性，有助于提高建筑强度和各项性能。

流程说明：首先将脂肪酸和多元醇化合物与软水加入复配釜中搅拌，釜中逐渐升温至 70-80 度至完全溶解需要 15-30min，充分搅拌混合均匀，在此期间脂肪酸和多元醇会发生聚合反应。然后加入三元共聚氨基硅油和异构十三醇聚氧乙烯醚 1308，再次加入纯水搅拌，充分搅拌均匀后降温至 20 度，取样检验合格后成品直接通过釜底下料口至成品储罐，或者直接灌装至包装桶。

建筑外加剂每批产量约为 5-10 吨，全年共生产 385 批次，总产量为 5008.45t/a。

生产工艺流程及产排污节点见图 3.2-9。

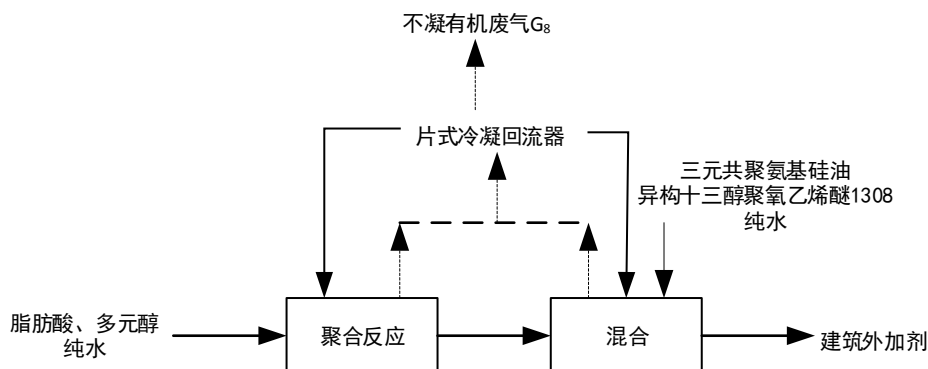


图 3.2-9 建筑外加剂工艺流程和产排污节点示意图

### 3.3 污染源强核算

#### 3.3.1 平衡

##### 3.3.1.1 物料平衡

纺织助剂精炼剂物料平衡见表 3.3-1 和图 3.3-10。

表 3.3-1 纺织助剂精炼剂物料平衡一览表 (t/a)

进平衡系统:	支链脂肪醇烷基氧化非离子表面活性剂 CA-90	92.4	出平衡系统:	精炼剂	962.2
	异构十三醇聚氧乙烯醚 1308	115.5		有机废气	0.3
	烷基氧化植物多烯酚改性物 3307	130.9			
	纯水	623.7			
合计	-	962.5	合计	-	962.5

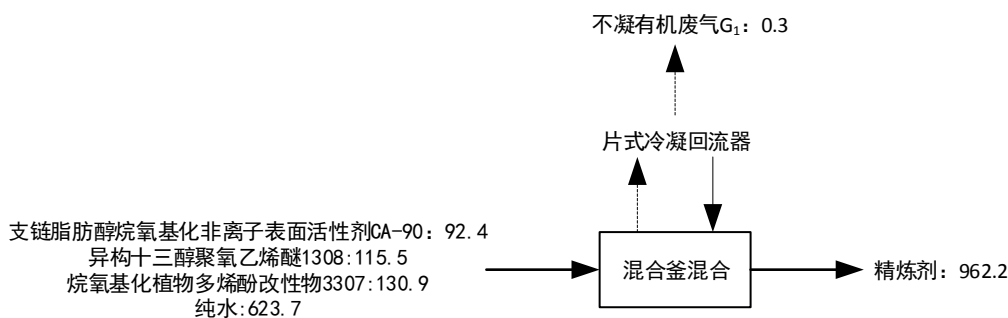


图 3.3-10 纺织助剂精炼剂物料平衡示意图

纺织助剂除油剂物料平衡见表 3.3-2 和图 3.3-11。

表 3.3-2 纺织助剂除油剂物料平衡一览表 (t/a)

进平衡系统:	支链脂肪醇烷 氧化化非离子 表面活性剂 CA-90	269.5	出平衡系统:	除油剂	961.8
	异构十三醇聚 氧乙烯醚 1308	477.4		有机废气	0.7
	纯水	215.6			
合计	-	962.5	合计	-	962.5

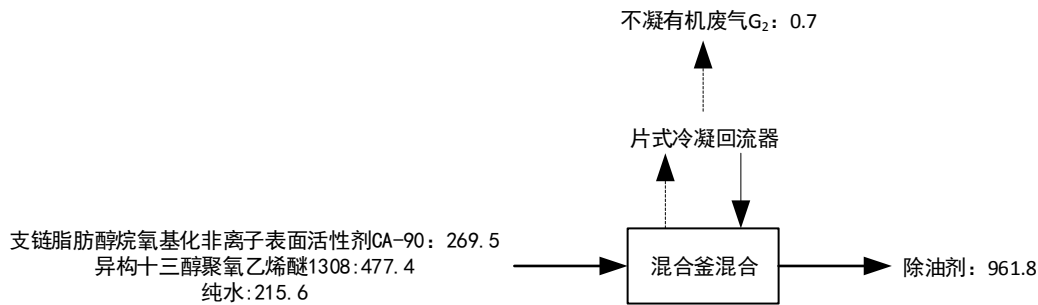


图 3.3-11 纺织助剂除油剂物料平衡示意图

纺织助剂匀染剂物料平衡见表 3.3-3 和图 3.3-12。

表 3.3-3 纺织助剂匀染剂物料平衡一览表 (t/a)

进平衡系统:	聚乙二醇油酸 脂 400 分子量单 脂	223.3	出平衡系统:	匀染剂	962.2
	异构十三醇聚 氧乙烯醚 1308	115.5		有机废气	0.3
	纯水	623.7			
合计	-	962.5	合计	-	962.5

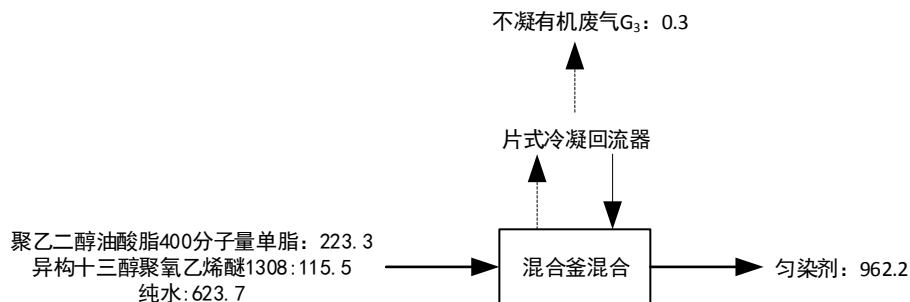


图 3.3-12 纺织助剂匀染剂物料平衡示意图

纺织助剂渗透剂物料平衡见表 3.3-4 和图 3.3-13。

表 3.3-4 纺织助剂渗透剂物料平衡一览表 (t/a)

进平衡系统:	异构十醇聚氧乙烯醚 1005	169.4	出平衡系统:	渗透剂	961.8
	异构十三醇聚氧乙烯醚 1308	523.6		有机废气	0.7
	纯水	269.5			
合计	-	962.5	合计	-	962.5

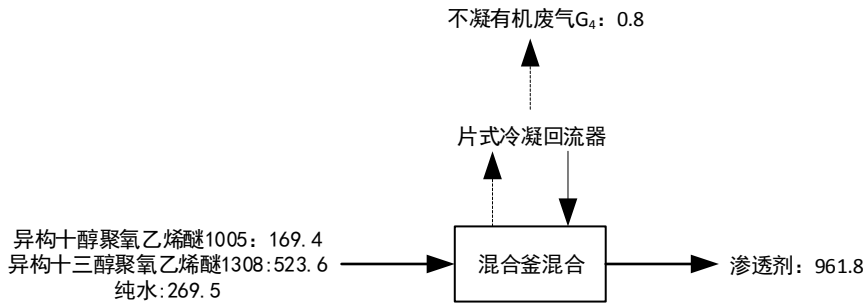


图 3.3-13 纺织助剂匀染剂物料平衡示意图

纺织助剂柔软剂物料平衡见表 3.3-5 和图 3.3-14。

表 3.3-5 纺织助剂柔软剂物料平衡一览表 (t/a)

进平衡系统:	脂肪酸和多元醇化合物 (非离子软片)	693	出平衡系统:	柔软剂	961.8
	纯水	269.5		有机废气	0.7
合计	-	962.5	合计	-	962.5

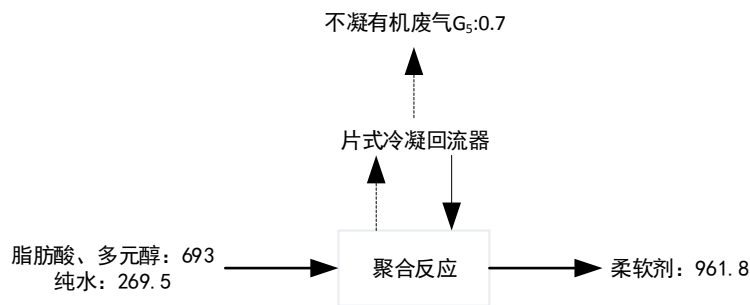


图 3.3-14 纺织助剂柔软剂物料平衡示意图

纺织助剂三元共聚硅油物料平衡见表 3.3-6 和图 3.3-15。

表 3.3-6 纺织助剂三元共聚硅油物料平衡一览表 (t/a)

进平衡系统:	三元共聚氨基硅油	250.25	出平衡系统:	三元共聚硅油	962.2
	异构十三醇聚氧乙烯醚 1308	115.5		有机废气	0.3

	纯水	596.75			
合计	-	962.5	合计	-	962.5

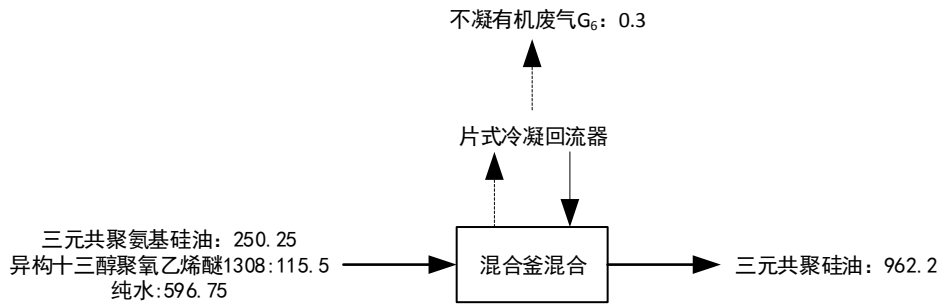


图 3.3-15 纺织助剂三元共聚硅油剂物料平衡示意图

皮革助剂精炼除油剂物料平衡见表 3.3-7 和图 3.3-16。

表 3.3-7 皮革助剂柔软光亮剂物料平衡一览表 (t/a)

进平衡系统:	支链脂肪醇烷氧化非离子表面活性剂 CA-90	192.5	出平衡系统:	精炼除油剂	2406.52
	异构十三醇聚氧乙烯醚 1308	231		有机废气	0.7
	烷氧化植物多烯酚改性物 3307	288.75			
	片碱	0.39			
	冰醋酸	0.58			
	纯水	1694			
合计	-	2407.22	合计	-	2407.22

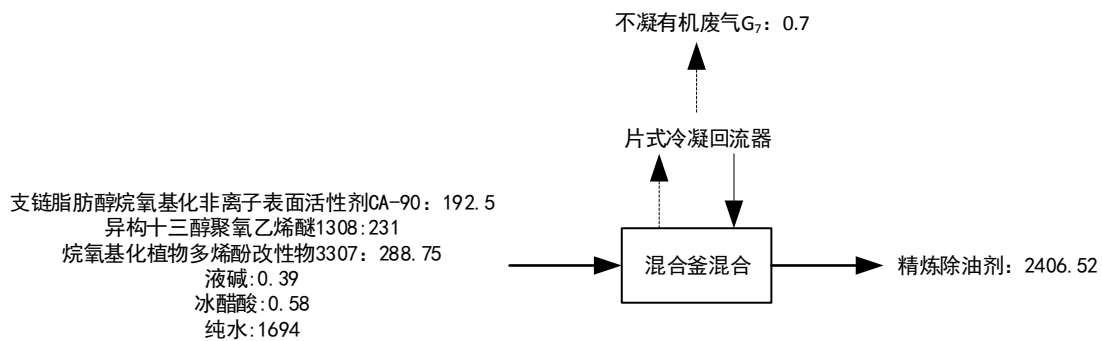


图 3.3-16 皮革助剂精炼除油剂物料平衡示意图

皮革助剂柔软光亮剂物料平衡见表 3.3-8 和图 3.3-17。

表 3.3-8 皮革助剂柔软光亮剂物料平衡一览表 (t/a)

进平衡系统:	脂肪酸和多元醇化合物(非离子软片)	781.6	出平衡系统:	柔然光亮剂	2308.88
	三元共聚氨基硅油	250.3		有机废气	1.12
	异构十三醇聚氧乙烯醚 1308	88.6			
	纯水	1189.5			
合计	-	2310	合计	-	2310

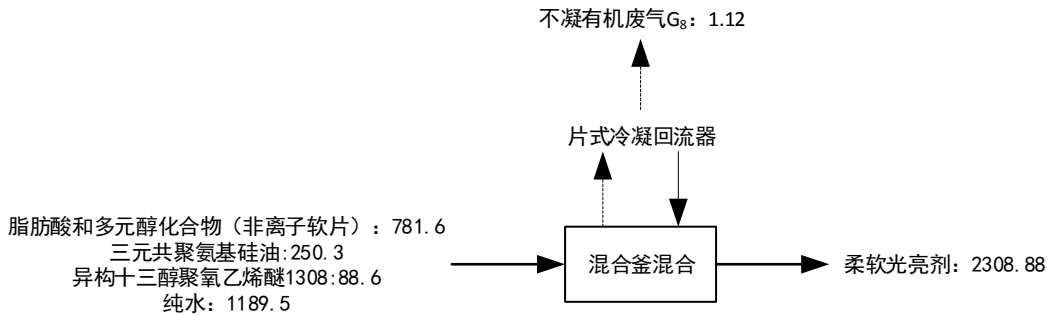


图 3.3-17 皮革助剂柔软光亮剂物料平衡示意图

建筑外加剂物料平衡见表 3.3-9 和图 3.3-18。

表 3.3-9 建筑外加剂物料平衡一览表 (t/a)

进平衡系统:	脂肪酸和多元醇化合物(非离子软片)	492.8	出平衡系统:	建筑外加剂	5008.45
	三元共聚氨基硅油	545.46		有机废气	1.68
	异构十三醇聚氧乙烯醚 1308	645.47			
	纯水	3326.4			
合计	-	5010.13	合计	-	5010.13

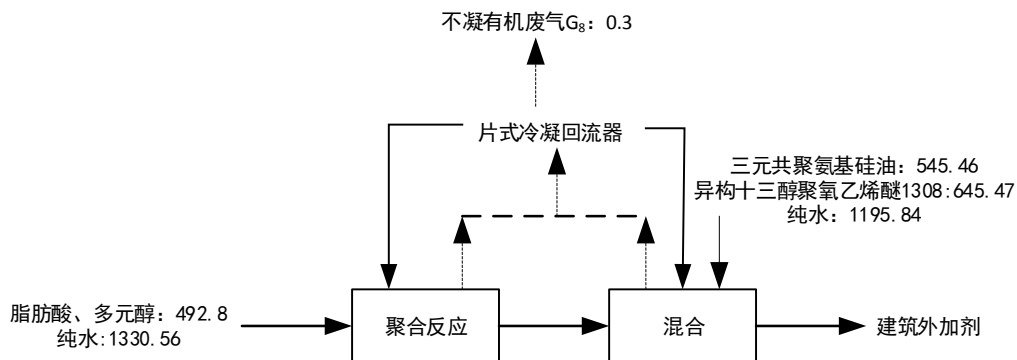


图 3.3-18 建筑外加剂物料平衡示意图

### 3.3.1.2 水平衡

## 1、给水

### (1) 生产用水

项目生产用水主要为制备纯水、循环冷却补充水和设备清洗用水。

制备纯水：根据企业提供的资料，项目安装有一台膜法制纯水机，废水：纯水为 1:4，根据物料平衡，本项目纯水使用量为 8808.65t/a，则制备纯水所需新鲜水为 11010.8t/a。

循环冷却补充水：项目建设有一套循环冷却系统，配套有 3 台循环冷却水泵（2 用 1 备），单台泵性能为 50m<sup>3</sup>/h，则循环水量为 100m<sup>3</sup>/h（240000m<sup>3</sup>/a），冷却塔设置在循环水池上部，损耗率按 5% 计，损耗冷却水由新鲜水补充，则循环冷却补充水为 5m<sup>3</sup>/h（12000m<sup>3</sup>/a）。

设备清洗用水：反应釜运行一段时间后需要进行清洗，从而保证产品的质量。设备每半年清洗一次，清洗用水为 9m<sup>3</sup>/a。

### (2) 生活用水

项目厂区不设住宿，人均用水量按 50L/（人·d）计算，则生活用水量为 3m<sup>3</sup>/d（900m<sup>3</sup>/a）。

## 2、排水量及排水去向

### (1) 生产废水

制备纯水过程中产生的高浓度含盐废水可作为清洁下水直接排放，这部分废水量为 2202.2t/a，纯水全部进入产品，不外排；设备清洗废水按照用水量的 90% 计，为 8.1m<sup>3</sup>/a，这部分废水进入厂区污水处理站进行处理。

### (2) 生活污水

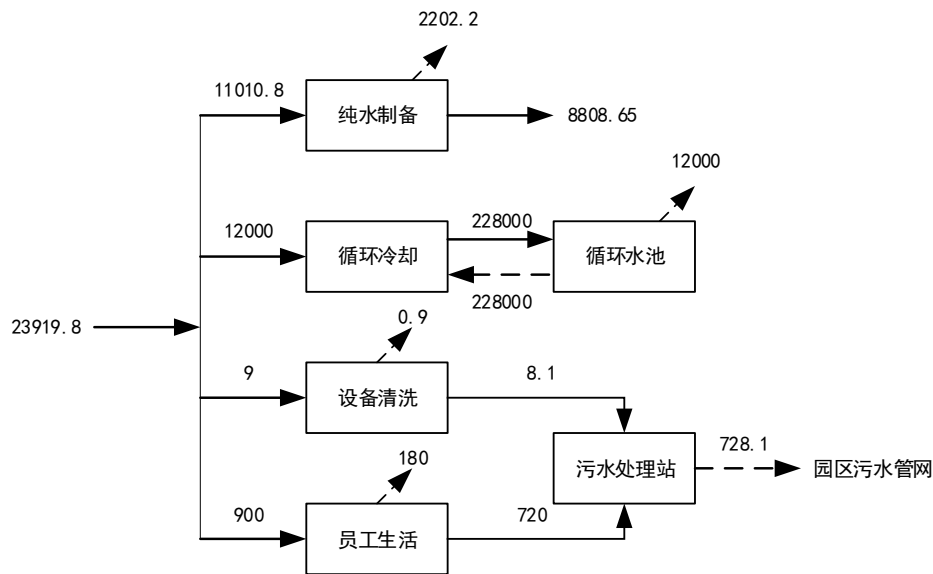
项目排放的生活污水按生活用水量的 80% 计算，约 2.4m<sup>3</sup>/d（720m<sup>3</sup>/a）。生活污水进入厂区污水处理站处理后排入园区污水管网。

本项目水平衡见表 3.3-10 和图 3.3-19。

表 3.3-10 项目给排水平衡一览表（单位：m<sup>3</sup>/a）

序号	用水工段	用水量	损耗量	回用水	排放量	备注
----	------	-----	-----	-----	-----	----

		新鲜水	循环水				
1	纯水制备	11010.8	0	11010.8	0	0	纯水全部进入产品，纯水制备产生的高浓度含盐废水作为清洁下水排放
2	循环冷却	12000	228000	12000	228000	0	损耗部分由新鲜水补充
3	设备清洗	9	0	0.9	0	8.1	清洗废水进入厂区污水处理站
4	员工生活	900	0	180	0	720	生活污水进入厂区污水处理站
全厂合计		23919.8	228000	23191.7	228000	730.5	

表 3.3-19 项目给排水平衡示意图 (单位:  $\text{m}^3/\text{a}$ )

### 3.3.2 施工期污染源及污染物

项目厂区施工过程中，由于作业点较分散，污染物大多为无组织排放，且受施工单位施工方式、施工设备和施工组织管理能力等的制约，污染物排放的随机性、波动性都很大。本次评价类比当地现有典型施工现场环境污染资料，结合本工程施工过程的实际情况确定，施工期污染源及产生部位如下：

粉尘：主要为作业面及物料二次扬尘；

噪声：主要由各类施工机器设备产生；

施工废水：主要为施工产生，主要含 SS、石油类等

生活污水：主要由施工人员产生，含 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS 等；

施工垃圾：主要为施工废物料、生活垃圾。

### 3.3.3 废气污染源强核算

#### 1、反应釜产生的有机废气

本项目生产过程全部在反应釜内进行，物料进出反应釜、搅拌或加热过程中会产生一定量的有机废气 VOCs。项目拟在所有产生有机废气的反应釜上部均安装片式冷凝回流器，制冷介质为冷却水，反应釜中产生的有机废气部分在冷凝回流器中冷凝并返回反应釜，剩余未冷凝的有机废气经集中收集后汇入活性炭吸附装置进行吸附，最终由 15m 高排气筒排放。具体情况见表 3.3-11。

表 3.3-11 项目有组织不凝有机废气处理前后污染物产排情况一览表

项目	污染物	处理前			处理后			废气量 (m <sup>3</sup> /h)	治理 效率 (%)	排气 筒高 (m)	执行 标准
		产生量		浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量		浓度 (mg/m <sup>3</sup> )				
		kg/h	t/a		kg/h	t/a					
各反应釜产生的不凝有机废气	VOCs	2.708	6.5	188.06	0.542	1.3	37.64	14400	80	15	VOCs 标准 100mg/m <sup>3</sup> 2.5kg/h

#### 2、车间无组织废气

车间无组织废气主要为物料转移和工艺过程中挥发的废气，类比同类项目，车间无组织废气产生量约为投加物料总量的 0.01%，则车间无组织废气产生量为 0.156t/a。具体情况见表 3.3-12。

表 3.3-12 项目车间无组织废气产生排放情况一览表

序号	污染物名称	使用环节	污染源位置	污染物产生量 (t/a)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)
1	VOCs	生产、临时储存	1#车间	0.052	45m×23m	8
2			2#车间	0.052	45m×23m	8
3			3#车间	0.052	42m×23m	8

### 3.3.4 废水污染源强核算

本项目废水分为生活污水和生产废水，其中生活污水产生量为 2.4m<sup>3</sup>/d (720m<sup>3</sup>/a)，废水中各污染物浓度为 COD400mg/L、BOD<sub>5</sub>220mg/L、SS200mg/L、NH<sub>3</sub>-N15mg/L 和

TP8mg/L。生产废水为设备清洗废水，由于项目使用的原辅材料大多数为高分子有机物，因此清洗废水 COD 浓度很高，参考同类项目，COD 为 2000-3000mg/L，本评价取 2500mg/L。生活污水和生产废水全部进入厂区污水处理站进行集中处理，达标后外排园区污水管网。项目废水污染物产排情况见表 3.3-13。

表 3.3-13 项目废水污染物产生及排放情况一览表

废水量	污染物	处理前		处理后	
		处理前浓度 (mg/L)	处理前产生量 (t/a)	处理后浓度 (mg/L)	处理后排放量 (t/a)
728.1m <sup>3</sup> /a) 混合废水	COD	423	0.308	120	0.087
	BOD <sub>5</sub>	220	0.160	100	0.073
	SS	200	0.146	80	0.058
	NH <sub>3</sub> -N	15	0.011	10	0.007
	TP	8	0.006	5	0.004

### 3.3.5 固体污染源强核算

#### 1、固体废物产生来源

项目运营期产生的固体废物主要为废包装物、废活性炭和生活垃圾等。

#### 2、废物产生量及属性

各类固体废物产生量、属性及其去向等情况见表 3.3-14。

表 3.3-14 项目固体废物产生量、属性及其去向一览表

性质	类别	废物代码	来源	数量 (t/a)	去向	小计 (t/a)	
危险废物	HW49	900-039-49	废活性炭	5.2	委托有危废处理资质单位进行安全处置	5.2	5.2
一般工业固废	-	-	废包装物	280	厂家回收、出售	280	280
生活垃圾	-	-	生活垃圾	9	卫生填埋	9	9
合计							294.2

### 3.3.6 噪声污染源强核算

项目生产过程中噪声主要来源于生产设备，如泵、风机、空压机等。根据同行业设备噪声实测结果，主要高噪声设备噪声级见表 3.3-15。

表 3.3-15 项目主要高噪声设备声级一览表

序号	设备名称	设备噪声等效声级 dB(A)	备注
1	泵	80-95	连续
2	空压机	85-90	
3	真空泵	75-85	
4	风机	80-85	

项目拟采取的降噪措施主要有在风机的进出口安装消声器、设备固定隔振等以降低噪声源强、对产生振动电机采取隔声措施，另外运输尽量合理选择路线，控制车速等。全部高噪声设备通过设备间或车间建筑物的隔声，随距离的增加而衰减。经过隔声降噪后建设项目厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。

### 3.3.7 正常工况污染物排放汇总

根据上述工程分析，在采取拟定治理措施后，项目废气、废水、噪声和固废等均可达标排放和综合利用。经统计汇总，项目正常工况下废气、废水、噪声及固废产排情况汇总见表 3.3-16。

表 3.3-16 项目正常工况下污染物产生及排放情况一览表

种类		污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	有组织废气 3456×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup>	VOCs	6.5	5.2	1.3
	无组织废气	VOCs	0.156	0	0.156
废水 (728.1m <sup>3</sup> /a)		COD	0.308	0.221	0.087
		BOD <sub>5</sub>	0.160	0.087	0.073
		SS	0.146	0.088	0.058
		NH <sub>3</sub> -N	0.011	0.004	0.007
		TP	0.006	0.002	0.004
固体废物		一般工业固废	280	280	0
		危险废物	5.2	5.2	0
		生活垃圾	9	9	0

注：废水污染物产生量、排放量单位 t/a；废气污染物产生量、排放量单位 t/a；固体废物产生量单位 t/a；废水污染物浓度单位 mg/l，废气污染物浓度单位 mg/m<sup>3</sup>。

### 3.3.8 非正常工况下源强核算

本项目采用技术先进、成熟可靠的工艺，在工艺设计、设备选型、原料使用、能源利用、自动控制等方面已考虑了环境保护，只要严格管理、精心操作，发生非正常排放和污染事故的几率很小。

本项目非正常工况下主要考虑活性炭吸附装置出现故障，有机废气直接排放。当活性炭吸附装置泄露或饱和情况下，大量不凝有机废气直接排空。当出现事故情况下，此时需通过人工关闭生产线，因此，评价按照人工响应需 30min 计，这段时间内有机废气的放散量做为非正常工况下污染物的排放源强。

本项目非正常工况下污染源及污染源排放情况见表 3.3-17。

表 3.3-17 项目非正常工况下污染源及污染源排放情况一览表

污染源	污染源性质	假设非正常工况	非正常工况下的净化效率	排放因子	源强 Kg/h	持续时间
各反应釜产生的不凝有机废气	点源	废气吸附装置泄露或吸附饱和情况下，大量不凝有机废气直接排空	0	VOCs	2.708	≤30min

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境现状调查与评价

#### 4.1.1 地理位置

枝江市位于宜昌市的东南面，上连宜昌，下接荆州。全市除百里洲在江心外，其余均位于长江以北，东隔沮漳河与江陵县相望，南与松滋市相邻，西南隔长江与宜都市一桥相连，西北与宜昌市城区及当阳市接壤。

董市镇南滨长江，东与马家店办事处相邻，北与安福寺镇相连，西与白洋镇接壤，姚家港位于董市镇西南部，“318”国道从镇区东西向横穿而过，西侧焦柳铁路由北向南通过，南侧濒临长江。

项目拟建地址位于枝江市姚家港化工园区内，姚家港化工园为湖北省人民政府批准设立以煤化工、磷化工、盐化工为主导的专业化工园区。园区依长江而建，南临黄金水道长江，拥有独特的长江深水码头和岸线资源，北靠 318 国道，西距焦柳铁路 6 公里。水陆空交通便捷，区位优势得天独厚。项目具体地理位置见附图一。

#### 4.1.2 地形地貌

枝江市地势自西向东南略有倾斜，海拔最高点 207 米。湖北科林博伦新材料有限公司拟建项目地质属于第四纪不同时期的洪积物，岩相变化复杂，局部有基岩，地表为亚粘土夹卵石，含铁锰质，呈可塑、稍湿中密，下为砾卵石层，主要成分含石英岩，粘质沙岩，为黄褐色亚粘土充填，有相对隔水层，地耐力 20-30t/m<sup>2</sup>。

枝江市地貌由三类组成，即东部平原，中部垄岗平畛，西北低丘岗地。即平原低丘地貌。东部平原：海拔 50 米以下，包括百里洲、七星台、江口及董市、马家店和顾店、白洋部分地域。地表构成物质为近代河流冲积物，是市域麦、棉、油、渔、梨主要生产区。中部垄岗平畛，海拔 50-100 米，多为第四纪中更新统红色粘土和上更新统黄色粘土母质。包括问安、仙女、董市大部分村。安福寺、白洋、顾家店、马家店部分村，为水稻、油菜、渔业主产区。西北低丘岗地，海拔 100-207m，包括白洋、安福寺、顾店的部分村和董市的玛瑙河以西的区域。成土母质主要有第三系摄刀石组和第三系梅子溪组，白垩系跑马岗组红色砂页岩和泥质岩。丘岗部分地域仍为第四纪粘土，是水旱两兼、

林果交织的生产区。

### 4.1.3 地质、地震

枝江市地处黄陵山地与江汉平原接壤的丘陵地带，是由山区型向平原型过渡地段，山势由陡峭趋于平缓，地势呈带状沿长江由西北向东南倾斜，以平原为主，西北最高处海拔 225m，最低点为七星台镇的杨林湖，海拔仅 35.1m，平均海拔 77.9m，分为平原、岗地、低丘三种类型。

本地区无地震记录。根据全国地震分布图划分，该地区地震烈度小于 6 度。

### 4.1.4 水文

枝江境内江河纵横，水库、湖泊、堰塘星布，水域面积占全市总面积的 17.9%，其中长江、沮漳河、南河、玛瑙河流经县境面积占全市水面的 41.4%。境内溪流除鲜家港向东注入沮漳河外，其余均向南注入长江。市域内主要的河流有：长江、南河、沮漳河、玛瑙河等，境内有大小湖泊 23 个，总面积 79 平方公里，其中面积千亩以上的有太平湖、陶家湖、东湖和刘家湖。

项目所在区域主要地表水为长江。长江是枝江市姚家港化工园区主要用水水源和纳污水体。

长江枝江段水量丰富，水质良好，具有很大的环境容量。多年水文资料统计：年平均流量为  $14300\text{m}^3/\text{s}$ ；其中：丰水期最大流量  $70800\text{m}^3/\text{s}$ ，平均流量  $29600\text{m}^3/\text{s}$ ；枯水期最小流量  $2770\text{m}^3/\text{s}$ ；年平均输砂量 5.26 亿吨。三峡工程兴建后，宜昌站多年平均流量将有所变化，但有关文献报道，正常水库调度运行方式下，水位变化幅度不大，且均在天然平均流量变化范围之内。

### 4.1.5 气候气象

枝江市地处中纬度，属亚热带大陆性季风气候，具有气候温和、雨量充沛、日照充足、四季分明等特点。根据枝江市气象台近五年的资料统计，年平均气温为  $16.5^{\circ}\text{C}$ ，极端最高气温  $38.5^{\circ}\text{C}$ ，极端最低温度  $-14.8^{\circ}\text{C}$ ，平均相对湿度 78%，年平均风速  $1.9\text{m/s}$ 。

枝江市年最大降雨量 1036.0mm，日最大降雨量 113.2mm，年平均降雨量 1196.5mm，降雨主要集中在 5~9 月，占全年降雨量的 61%。枝江年平均静风频率为 5.23%，区域

主导风向为北北东风(NNE),其次为北风(N)和南南东风(SSE),频率分别为12.27%、9.95%及9.26%,最少风向为西南风(SW)和西西南风(WSW),频率为2.23%和2.54%。全年平均风速为1.86m/s,春季平均风速均为1.96m/s,夏季平均风速均为2.09m/s,秋季平均风速为1.73m/s,冬季平均风速为1.66m/s。

#### 4.1.6 土壤

根据1982年结束的全国第二次土壤普查查明:枝江境内有黄棕壤,水稻土、潮土、紫色土、石灰土5个土类,11个亚类,31个土属143个土种。黄棕壤、水稻土两个土类为第四纪河湖沉积物(粘土)母质。潮土为近代河流冲积物母质。其中耕地106个土种,林荒地37个土种。耕地中,旱地56个土种,以正土、纯土、油沙土、含水沙4个土种为主,占旱地土种面积的68.4%;水田土种50个,以白善泥、黄泥、面黄泥3个土种为主,占水田土种面积的74.9%。从查明的土壤种类看种植的适宜性很广,对枝江的农、林业发展十分有利。

#### 4.1.7 植被

枝江植被有人工植被区和天然植被区两种。人工植被区指农作物植被区;天然植被区指森林植被区和水生植被区。

全市除长江、沮漳河、南河、玛瑙河和住宅,工厂、道路外,植被区为全市面积的77%,其中农田占44.8%,山林占18.5%,其它水面及草地占13.7%。自然植被中,园林类49科、158种;特产类10科、79种。全市森林覆盖面积330943亩,森林覆盖率占15.4%。草灌丛的灌木、茅草群落,海拔50米以上的低丘荒山皆是。

水生植被种类繁多,除常见的虾须草、扁担草,三菱草、菖蒲、水蓼,麦黄蓼、牛尾草外,据中国科学院水生生物研究所检测,全市湖泊、水库中的水生微管束植物覆盖率为40%。

#### 4.1.8 生态环境

项目建设区域内目前人为活动较为频繁,地表植被覆盖率较低,生物物种简单,尚未发现珍稀物种和需要特别保护的生物群落。

据现场踏勘及调查,厂区周围无国家保护的珍稀动植物和文物古迹。

## 4.1.9 水土流失

### 1、项目区域水土流失现状

枝江市水土流失表现为水力侵蚀、重力侵蚀、沟蚀等三种类型。枝江地处三峡东大门，不仅是三峡地区水土保持的重点区域，而且更是全国生态建设的核心区域之一。近年来，枝江市高度重视造林绿化工作，把林业作为全市国民经济的基础产业加快发展，先后实施了退耕还林、长江防护林、绿色通道、农田林网等一系列生态工程，取得了优异成绩。实施平原绿化生态工程以来，枝江市已累计完成公益林建设 8.5 万多亩，建成“一堤两林”绿色屏障 1.5 万亩，新建或改建农田林网 15 万亩，上万亩农田成为了优质、高效、抗灾的高效农业示范园区，森林覆盖率提升 2.2 个百分点，达到 22.1%，全市高标准平原绿化目标顺利实现，水土流失现象得到有效控制。

枝江市姚家港化工园区地势平缓，雨量大，降雨集中，人为活动频繁，工程建设项目较多，导致水土流失较为严重。根据统计，园区有水土流失面积约 0.1 万亩，占总面积的 4.9%，其中轻度侵蚀面积 0.075 万亩，占侵蚀总面积的 75%，中度侵蚀面积 0.025 万亩，占侵蚀总面积的 25%。

### 2、项目区域水土保持现状

枝江市的水土保持工作得到了市委、市政府和各级业务主管部门的重视与支持。园区结合农业综合开发项目，共治理水土流失面积 950 亩，其中封禁治理 100 亩，经果林 600 亩，鱼池 250 亩。修建塘堰 3 座，容量 750m<sup>3</sup> 以上，改善农田灌溉 40 亩。其施工技术要求：均质土坝，机器碾压，踩层厚度 30cm 以下，迎水坡比 1：2，背水坡比 1：1.5，坝高控制在 5 米以下，并配备放水闸；修沟渠 3km，利用砼 U 型槽修筑沟渠，其施工技术要求：渠道纵坡一致，U 型槽拼装有伸缩缝处理，槽边采用砖砌和砼现浇衬砌。科学的治理，不仅有效地控制了水土流失，而且改善了治理地区的生态环境，提高了经济效益，增加直接经济效益年均 20 万元。在治理中积累了不少经验，走治理与经济发展相结合的道路，依据“水土保持法”中的“谁治理、谁受益”的政策，鼓励社会力量参与开发治理工作，同时在治理过程中注重农业产业结构调整，发展有规模的有前途的新项目。

## 4.1.10 区域相关基础设施调查

项目建设区域位于姚家港化工园区，园区内设施完善，供水、供电、供热依托园区管网，厂区紧邻姚港大道，交通十分便利。

## 4.2 环境现状调查与评价

### 4.2.1 环境空气质量现状监测与评价

项目大气环境的评价等级为三级。因此本报告引用该项目所在区域近期监测数据进行环境空气质量现状评价。本次评价引用宜昌姚家港化工园总体规划（2017-2030）环境影响报告书监测数据。

#### 4.2.1.1 监测点位

环境空气监测点位详见表 4.2-1。

表 4.2-1 环境空气监测点设置一览表

编号	监测点位	相对拟建厂址		布设原则
		方位	距离	
1#	桐树岗村	E	565m	上风向
2#	甘林寺村	SE	1963m	侧风向
3#	陈家冲	SW	2311m	下风向

#### 4.2.1.2 监测项目

监测项目为大气常规因子和特征因子。其中桐树岗村监测常规因子和特征因子，其余 2 个点位仅监测常规因子。

常规因子小时值监测项目为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>，日均值监测项目为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>。

特征因子小时值监测项目为非甲烷总烃。

#### 4.2.1.3 监测时间及频次

开展一期监测。小时浓度监测每天采样 4 次（02:00、08:00、14:00、20:00），测七天；日均浓度监测 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 每天连续监测 20 小时，每天监测一次，共监测七天。采样时同步进行气象观测，记录气温、气压、风向、风速及降雨等气象情况。

#### 4.2.1.4 采样及分析方法

样品的采样及分析方法均按照《空气和废气监测分析方法》（第四版）中的规定进行，详见表 4.2-2。

表 4.2-2 监测方法、依据和监测仪器

监测项目	监测方法名称及依据	方法检出限	仪器名称型号及编号
二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009	日均值：0.004mg/m <sup>3</sup> （当用 50mL 吸收液，采样体积为 288L 时） 小时值：0.007mg/m <sup>3</sup> （当用 10mL 吸收液，采样体积为 30L 时）	可见分光光度计 SP-721(E) YQ-A-SY-001
二氧化氮	环境空气氮氧化物（一氧化氮和二氧化 氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ479-2009	日均值：0.003mg/m <sup>3</sup> （当用 50mL 吸收液，采样体积为 288L 时） 小时值： 0.005mg/m <sup>3</sup> （当用 10mL 吸收 液，采样体积为 24L 时）	可见分光光度计 SP-721(E) YQ-A-SY-001
非甲烷 总烃	固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ/T 38-1999	4×10 <sup>-2</sup> mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪 GC 9790 YQ-A-SY-020
PM <sub>10</sub>	环境空气 PM <sub>10</sub> 和 PM <sub>2.5</sub> 的测定 重量法 HJ 618-2011	--	电子天平 FA2204B YQ-A-SY-008
PM <sub>2.5</sub>	环境空气 PM <sub>10</sub> 和 PM <sub>2.5</sub> 的测定 重量法 HJ 618-2011	--	电子天平 FA2204B YQ-A-SY-008

#### 4.2.1.5 评价方法

采用污染物最大浓度占标率法对环境空气质量现状监测结果进行评价，其计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

其中：P<sub>i</sub>-污染物的最大质量浓度占标率，即各取值时间最大质量浓度值占相应标准质量浓度限值的百分比。

C<sub>i</sub>-各取值时间最大质量浓度值（mg/m<sup>3</sup>）

C<sub>0i</sub>-相应标准质量浓度限值（mg/m<sup>3</sup>）

当 P<sub>i</sub>>100%时，则该污染物超标。

#### 4.2.1.6 监测及评价结果

监测及评价结果见表 4.2-3。

表 4.2-3 评价区域内环境空气质量监测与评价结果

点位	监测项目		小时平均值				
			标准值	最小值	最大值	最大浓度 占标率	超标率
			mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	%	%
1#	小时值	SO <sub>2</sub>	0.5	0.02	0.035	7.00	0
		NO <sub>2</sub>	0.2	0.04	0.049	24.50	0
		非甲烷总烃 (pg/m <sup>3</sup> )	2	0.27	0.69	34.50	0
	日均值	SO <sub>2</sub>	0.15	0.004	0.01	6.67	0
		NO <sub>2</sub>	0.08	0.02	0.026	32.50	0
		PM <sub>2.5</sub>	0.075	0.044	0.052	69.33	0
		PM <sub>10</sub>	0.15	0.099	0.106	70.67	0
2#	小时值	SO <sub>2</sub>	0.5	0.022	0.034	6.80	0
		NO <sub>2</sub>	0.2	0.041	0.052	26.00	0
	日均值	SO <sub>2</sub>	0.15	0.005	0.011	7.33	0
		NO <sub>2</sub>	0.08	0.014	0.023	28.75	0
		PM <sub>2.5</sub>	0.075	0.057	0.063	84.00	0
		PM <sub>10</sub>	0.15	0.102	0.124	82.67	0
	3#	小时值	SO <sub>2</sub>	0.5	0.022	0.036	7.20
NO <sub>2</sub>			0.2	0.04	0.052	26.00	0
日均值		SO <sub>2</sub>	0.15	0.003	0.012	8.00	0
		NO <sub>2</sub>	0.08	0.008	0.03	37.50	0
		PM <sub>2.5</sub>	0.075	0.069	0.072	96.00	0
		PM <sub>10</sub>	0.15	0.128	0.139	92.67	0

监测结果表明，监测期间 3 个监测点位监测因子浓度超标率均为 0。

大气常规污染物 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub> 均满足 GB3095-2012 二级标准，SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub> 小时值最大浓度分别为 0.036mg/m<sup>3</sup> 和 0.052mg/m<sup>3</sup>，最大占标率分别为 7.2% 和 26%。SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 日均值最大浓度分别为 0.012mg/m<sup>3</sup>、0.03mg/m<sup>3</sup>、0.072mg/m<sup>3</sup> 和 0.139mg/m<sup>3</sup>，最大占标率分别为 8%、37.5%、96% 和 92.67%。园区工业生产、厂区施工建设、交通运输等产生的颗粒物较多，因此 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 接近二级标准限值。

特征污染物非甲烷总烃满足大气污染物综合排放标准详解限值，其最大浓度为 0.69mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 34.5%。

#### 4.2.2 地表水环境现状监测与评价

本项目地表水环境质量现状监测引用北控城市环境资源有限公司工业废物处理及资源化项目（一期）中的监测数据。

#### 4.2.3.1 监测断面布设

在纳污水体长江枝江段设置 3 个监测断面，分别是：1#枝江市城西污水处理厂排污口上游 500m、2#枝江市城西污水处理厂排污口下游 500m、3#枝江市城西污水处理厂排污口下游 1500m。监测断面详情见表 4.2-4。

表 4.2-4 地表水环境质量监测断面一览表

编号	断面位置	断面说明
1#	枝江市城西污水处理厂排污口上游 500m	背景断面
2#	枝江市城西污水处理厂排污口下游 500m	削减断面
3#	枝江市城西污水处理厂排污口下游 1500m	控制断面

#### 4.2.3.2 监测项目

监测项目为 pH 值、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、悬浮物共 6 项。

#### 4.2.3.3 监测时间及频次

连续两天，每天一次，取样位置靠近长江岸边。

#### 4.2.3.4 采样和分析方法

水样采集、保存和分析方法按《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ/T2.3-93）、《水和废水监测分析方法》（第四版）和国家有关标准执行，具体情况见表 4.2-5。

表 4.2-5 监测方法和使用仪器

监测项目	监测方法	方法检出限	仪器名称型号及编号
pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-86	0.01 (pH 单位)	pH 计 PHSJ-3F YQ-A-SY-005
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L	玻璃量器
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	可见分光光度计 SP-721 (E) YQ-A-SY-001

五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L	溶解氧测定仪 JPSJ-605 YQ-A-SY-007-01 生化培养箱 LRH-250F YQ-B-SY-005-03
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	4mg/L	电子天平 FA2204B YQ-A-SY-008
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	0.01mg/L	可见分光光度计 SP-721 (E) YQ-A-SY-001

#### 4.2.3.5 评价方法

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ/T2.3-93), 采用单项水质标准指数法进行评价, 其评价公式为:

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中:  $S_{ij}$ —单项水质参数  $i$  在第  $j$  点标准指数;

$C_{ij}$ —单项水质参数  $i$  在第  $j$  点监测值, mg/L;

$C_{si}$ —污染物的评价标准, mg/L。

pH 值评价模式为:

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中:  $S_{pH,j}$ —pH 值在第  $j$  点标准指数;

$pH_j$ —第  $j$  点 pH 监测值;

$pH_{sd}$ —pH 标准低限值;

$pH_{su}$ —pH 标准高限值。

其他评价因子采取单因子指数法。

#### 4.2.3.6 监测与评价结果

水质监测结果见表 4.2-6。

表 4.2-6 地表水监测质量结果一览表 (单位: mg/L, pH 值除外)

监测值	1#	2#	3#
-----	----	----	----

项目	最小值	最大值	最小值	最大值	最小值	最大值
pH (无量纲)	8.15	8.16	8.06	8.21	8.15	8.17
COD	10	15	12	13	12	12
BOD <sub>5</sub>	2.8	3.7	3.3	3.6	2.8	3.5
氨氮	0.12	0.228	0.139	0.269	0.131	0.206
悬浮物	7	8	9	9	8	9
总磷	0.082	0.083	0.078	0.078	0.075	0.092

标准指数评价结果见表 4.2-7。

表 4.2-7 水质各项评价因子标准指数一览表

标准指数项目	1#		2#		3#	
	最小值	最大值	最小值	最大值	最小值	最大值
pH (无量纲)	0.575	0.580	0.530	0.605	0.575	0.585
COD	0.500	0.750	0.600	0.650	0.600	0.600
BOD <sub>5</sub>	0.700	0.925	0.825	0.900	0.700	0.875
氨氮	0.120	0.228	0.139	0.269	0.131	0.206
悬浮物	/	/	/	/	/	/
总磷	0.410	0.415	0.390	0.390	0.375	0.460

由上表可知，监测期间各监测断面水质均满足 GB3838-2002 中 III 类标准。

### 4.2.3 地下水环境质量现状监测与评价

本次评价引用宜昌姚家港化工园总体规划（2017-2030）环境影响报告书中的监测数据。

#### 4.2.3.7 监测点位

结合园区水文地质条件和 HJ610-2016 中关于地下水现状监测点布设原则，共布设 5 个地下水水质现状监测点（1-5#），具体情况见表 4.2-8。

表 4.2-8 地下水监测点位及设置说明一览表

编号	现状监测点布设	地下水类型	取样点类型
1#	地下水流向上游	第四系松散岩类孔隙水	民井
2#	地下水流向左侧	第四系松散岩类孔隙水	民井
3#	地下水流向左侧	第四系松散岩类孔隙水	钻孔
4#	建设区域附近	第四系松散岩类孔隙水	民井

5#	地下水流向下游	第四系松散岩类孔隙水	钻孔
----	---------	------------	----

#### 4.2.3.8 监测因子

地下水监测因子为 pH、氨氮、硝酸盐、挥发性酚类、铬（六价）、总硬度、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物共 9 项。

#### 4.2.3.9 采样和分析方法

现场样品采集与检测分析严格按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）、国家标准检验方法、《水和废水监测分析方法（第四版 增补版）》和《地下水水质检验方法》（DZ/T 0064.1-0064.93）等规范进行，具体详见表 4.2-9。

表 4.2-9 地下水水质监测分析方法及仪器设备一览表

分类	监测指标	分析方法	方法依据	测试仪器	最低检出限
现场监测因子	pH 值	标准方法	标准方 4500-H+ EPA 150.2	smarTROLLMP 手持式多参数水质监测仪	0.01
基本水质因子	氨氮	纳氏试剂分光光度法	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计	0.02mg/L
	硝酸盐	离子色谱法	HJ/T84-2001	戴安 ICS-1100 离子色谱仪	0.001mg/L
	挥发性酚类	4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	紫外可见分光光度计	0.0003mg/L
	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2006	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.004mg/L
	总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2006	滴定管	1.0mg/L
	高锰酸盐指数	酸性高锰酸钾氧化法	GB/T 5750.7-2006	滴定管	0.05mg/L
	硫酸盐	离子色谱法	HJ/T84-2001	戴安 ICS-1100 离子色谱仪	0.001mg/L
	氯化物	离子色谱法	HJ/T84-2001	戴安 ICS-1100 离子色谱仪	0.001mg/L

#### 4.2.3.10 评价方法

以评价区域地下水各现状监测点位的水质单项指标测定值作为水质评价参数，对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行单项水质参数评价。

1、单项水质参数标准指数为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

其中： $S_{i,j}$ —单项水质标准指数；

$C_{i,j}$ —j 断面污染物 i 的监测值(mg/L)

$C_{si}$ —j 断面污染物 i 的评价标准值(mg/L)

2、pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}, pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, pH_j > 7.0$$

其中： $S_{pH,j}$ —pH 值标准指数；

$pH_{sd}$ —标准中规定 pH 值下限

$pH_{su}$ —标准中规定 pH 值上限；

$pH_j$ —pH 值监测值

当水质参数的标准指数 > 1 时，则该污染物超标。

#### 4.2.3.11 监测与评价结果

监测与评价结果见表 4.2-10。

表 4.2-10 地下水监测与评价结果一览表（单位：mg/L，pH 值除外）

监测点位	项目	pH	氨氮	硝酸盐	挥发性酚类	铬（六价）	总硬度	高锰酸盐指数	硫酸盐	氯化物
1#	浓度	7.23	0.89	0.002	ND	ND	182	2.9	0.9	24.2
	污染指数	-	1.78	0	-	-	0.4	0.97	0.004	0.1
	超标倍数	-	0.78	-	-	-	-	-	-	-
2#	浓度	7.18	0.18	0.05	ND	ND	294	0.8	5.82	3.05
	污染指数	-	0.37	0	-	-	0.65	0.27	0.02	0.01
	超标倍数	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3#	浓度	6.55	2.44	0.02	ND	ND	1630	1.46	1807	13.9
	污染指数	0.9	4.88	0	-	-	3.62	0.49	7.23	0.06
	超标倍数	-	3.88	-	-	-	2.62	-	6.23	-
4#	浓度	7.2	0.41	0.15	ND	ND	222	1.1	23.7	27.6
	污染指数	-	0.81	0.01	-	-	0.49	0.37	0.09	0.11
	超标倍数	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5#	浓度	6.87	0.15	0.05	ND	ND	671	1.17	119	53.6
	污染指数	0.26	0.3	0.002	-	-	1.49	0.39	0.48	0.21
	超标倍数	-	-	-	-	-	0.49	-	-	-
地下水III类标准		6.5-8.5	≤0.5	≤20	≤0.002	≤0.05	≤450	≤3.0	≤250	≤250

注：ND 表示未检出。挥发性酚类检出限为 0.0003mg/L，六价铬检出限为 0.004mg/L。

由上表可知，除 1#监测点位氨氮，3#监测点位氨氮、总硬度和硫酸盐，5#监测点位总硬度外其余监测点位各项监测因子均满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准限值要求。

#### 4.2.3.12 超标原因分析

1、1#监测点位氨氮超标，超标倍数 0.24，分析超标原因为主要受当地局部农业污染影响。

2、3#监测点位氨氮和硫酸盐超标，超标倍数分别为 3.88 和 6.23，分析超标原因为紧邻园区已建成企业，地下水水质受到企业影响。

### 4.2.4 声环境现状监测与评价

为掌握评价区域声环境质量现状，本次评价期间委托湖北迅捷检测有限公司对项目拟建区域进行了声环境现状监测。

#### 1、监测点位

项目拟建区域东、南、西、北厂界各布设 1 个噪声监测点位。

#### 2、监测项目

等效连续 A 声级。

#### 3、监测时段、方法和仪器

分别对厂界进行了昼间和夜间的监测，监测 1 次。

分析方法：本分析方法来源于《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

分析仪器：AWA6228 型声级计。

#### 4、监测及评价结果

声环境质量现状监测结果见表 4.2-11。

表 4.2-11 拟建区域声环境质量现状监测结果一览表（单位：LeqdB（A））

监测 点位	位置说明	昼间			夜间		
		监测值	标准值	超标值	监测值	标准值	超标值
1#	项目拟建区域北边界	48.4	65	0	47.2	55	0
2#	项目拟建区域西边界	59.6	65	0	52.8	55	0
3#	项目拟建区域南边界	54.1	65	0	49.8	55	0

监测 点位	位置说明	昼间			夜间		
		监测值	标准值	超标值	监测值	标准值	超标值
4#	项目拟建区域东边界	51.1	65	0	48.1	55	0

监测结果表明，监测期间项目拟建区域各厂界监测点位声环境质量现状值均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类昼间65dB（A），夜间55dB（A）标准限值要求。

## 5 环境影响预测及评价

### 5.1 施工期环境影响分析

#### 5.1.1 施工期环境空气影响分析

本项目建设过程中对区域环境空气的影响主要体现为粉尘污染，粉尘主要来源于：

- (1) 土方的挖掘、堆放、清运、土方回填和场地平整等过程产生的粉尘；
- (2) 建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；
- (3) 搅拌车辆和运输车辆往来将造成地面扬尘；
- (4) 施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。

建设阶段产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。根据相关单位在市政施工现场的实测资料，在一般气象条件下，平均风速为 2.5m/s 时，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2-2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 浓度平均值可达  $0.49\text{mg}/\text{m}^3$ （相当于 GB3095 标准值的 1.6 倍）。

当有围栏时，在同等条件下，其影响距离可缩短 40%（即缩短 60m）。

当风速大于 5m/s 时，施工现场及其下风向部分区域 TSP 浓度将超过 GB3095 二级标准限值，而且随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

伴随着土方挖掘，装卸和运输等施工活动，其产生的扬尘将对附近的大气环境带来不利影响。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。

#### 5.1.2 施工期地表水环境影响分析

本项目建设阶段废水来源主要为工程施工废水和生活污水。其中工程施工废水包括施工机械冷却水及洗涤用水、施工现场清洗、建材清洗、混凝土浇筑、养护、冲洗等，这部分废水含有一定量的油污和泥沙。施工人员的生活污水含有一定量的有机物

和病菌。另外，雨季作业场面的地面径流水，含有一定量的泥土和高浓度的悬浮物。

评价要求施工单位在施工现场设置临时集水池、沉砂池等临时性污水简易处理设施，施工废水经处理后方能外排至枝江市姚家港化工园区污水管网；生活污水经简易化粪池处理后方能外排至枝江市姚家港化工园区污水管网。采取以上措施后，能有效地控制对周边水体的污染，预计建设阶段对水环境的影响较小。随着建设阶段的结束，该类污染将随之不复存在。

### 5.1.3 施工期噪声影响分析

噪声将是项目建设阶段的主要污染因子，施工过程中使用的运输车辆及施工机械设备如打桩机、挖掘机、推土机、运输车辆等都是噪声的产生源。现场施工机械设备噪声值很高，而且实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将更高，辐射范围亦更大。

施工噪声对周围地区声学环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）[昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A）]进行评价。

由于本项目非特殊工程，不需特殊的施工机械，施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型选用：

$$L_2=L_1-20(\lg r_2/r_1) \quad (r_2>r_1)$$

式中： $L_1$ 、 $L_2$ 分别为距声源  $r_1$ 、 $r_2$  处的等效 A 声级[dB（A）]；

$r_1$ 、 $r_2$  为接受点距声源的距离（m）。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量  $\Delta L$ ： $L=L_1-L_2=20\lg(r_2/r_1)$

按最大噪声值施工机械电锯和打桩机计算，工程单台机械施工和多台机械同时施工噪声随距离衰减后的情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 施工噪声值随距离的衰减值（单位：dB（A））

距离（m） 阶段	5	20	50	100	200	250	300	400	500	600
电锯	92	80	72	66	60	58	56	54	52	50
打桩机	94	82	74	68	62	60	58	56	54	52

土石方施工阶段	97.5	85.5	77.5	71.5	65.5	63.5	61.5	59.5	57.5	55.5
基础施工阶段	95.3	83.3	75.3	69.3	63.3	61.3	59.3	57.3	55.3	53.3
结构施工阶段	93.5	81.5	73.5	67.5	61.5	59.5	57.5	55.5	53.5	51.5
装修施工阶段	90.0	78	70	64	58	56	54	52	50	48

典型噪声机械以及各阶段施工噪声达标距离见表 5.1-2。

表 5.1-2 施工噪声值随距离的衰减值

阶段	标准值 GB12523-2011		达标距离 (m)	
	昼间	夜间	昼间	夜间
电锯	70dB (A)	55dB (A)	100	400
打桩机			80	450
土石方施工阶段			120	600
基础施工阶段			100	500
结构施工阶段			100	500
装修施工阶段			50	300

由表 5.1-2 可知，昼间单台机械施工超标范围在 100m 以内，夜间 600m 以外满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求；多台机械施工时，昼间 300m，夜间 700m 范围以外能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。施工的噪声尤其是夜间高噪声施工机械的作用对周围环境影响较大。此外，施工过程中各种车辆的运行，将会引起公路沿线噪声级增加。

为避免设备故障的事故排放噪声对其周边环境的影响以及建设阶段持续的噪声影响，应制定合理的建设阶段建设计划。施工时应避免主要施工机械高噪声设备同时和集中作业，应合理安排各施工机械的施工时间和施工位置，制定严密的施工计划，避免午间 12:00-14:00、夜间 22:00-6:00 施工，将建设阶段机械噪声对区域声环境的影响减小到最低程度。

#### 5.1.4 施工期地表水环境影响分析

建设阶段固体废弃物主要来源于施工人员日常生活产生的生活垃圾及废建筑材料。项目土石方阶段挖出的土石方不得随意丢弃，应分类进行综合利用和妥善处置，不能利用的弃方及施工建筑垃圾要及时清运到枝江市姚家港工业园指定的施工场地进

行综合利用或及时清运到枝江市姚家港工业园指定的弃渣堆放场堆放，对环境的影响较小。

施工人员所产生的生活垃圾以有机垃圾为主，易产生腐烂，发酵，同时由于发酵而蚊蝇滋生，并产生臭气污染环境，所以在建设阶段，生活垃圾要集中定点收集，纳入枝江市生活垃圾清运系统及时清运，则不会对周围环境产生影响。

## 5.1.5 施工期地表水环境影响分析

根据类比调查，建设阶段产生振动影响的主要施工机械有挖掘机、推土机、风镐（镐头机）、重型运输车、压路机、空压机等。

一般施工机械和设备在距振源 10m 处振动水平为 63-85dB，距振源 30m 处振动水平小于或接近 72dB，基本满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中工业集中区标准要求。

## 5.2 运营期环境影响分析

### 5.2.1 大气环境影响预测与评价

#### 5.2.1.1 区域气象资料分析

本次评价所采用的是枝江市近五年地面气象资料，均来自枝江市气象站观测资料，该地区主要气象特征如下：

##### （1）地面风向风速

枝江市位于江汉平原西部边缘，年平均静风频率为 23%，常年主导风向为北北东风（NNE），频率为 12%，其次为北风（N）和南南东风（SSE），频率分别为 9% 和 8%，西南风（SW）和西西南（WWS）风最少，频率均为 1%。

全年平均风速为 1.86m/s，春夏季平均风速均为 2.1m/s，秋冬季平均风速为 1.8m/s。一日中白天风速较大，夜间风速较小。历年各风向频率及各风向的平均风速见表 5.2-1、表 5.2-2，全年各方位污染系数见表 5.2-3；全年风向风速玫瑰图见图 5.2-1 至图 5.2-2。

表 5.2-1 枝江市风向频率表

风向 季节	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WN W	NW	NNW	C
春季	7	13	3	4	2	5	8	9	6	3	1	1	4	5	4	5	21

夏季	4	5	2	3	1	2	9	20	10	5	1	2	5	3	2	3	24
秋季	8	8	2	4	2	2	3	6	3	2	1	2	8	10	3	6	28
冬季	11	16	4	6	5	2	5	5	4	1	1	1	3	2	3	3	29
全年	9	12	4	4	3	3	6	8	5	2	1	1	6	6	3	5	23

表 5.2-2 全年及各季平均风速表

风向季节	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
春季	2.3	4.4	2.8	2.9	1.7	2.2	2.6	2.7	2.1	1.5	1.2	1.0	1.4	2.1	1.4	2.6
夏季	2.5	3.1	4.4	2.5	1.3	1.9	2.4	4.3	2.9	2.0	1.1	1.1	1.6	2.0	1.6	2.1
秋季	2.3	3.8	1.7	2.8	1.8	1.6	2.1	1.9	1.6	1.7	1.7	1.3	1.5	1.6	1.6	2.1
冬季	2.7	3.6	2.4	2.8	2.0	1.8	2.1	2.0	2.0	1.7	1.2	1.0	1.5	1.5	1.3	2.6
全年	2.5	4.1	2.6	2.8	2.0	1.9	2.2	2.7	2.2	1.7	1.4	1.4	1.6	1.8	1.6	2.1

## (2) 污染系数

污染系数反应了风向风速对污染扩散的综合影响，图 5.2-3 统计了近五年区域大气污染系数，污染系数明显偏高的是 W、N、WNW 及 SSE 四个方位，其值在 3.0-3.8 之间，其次为 NNE、SE、NNW、S 四个方位，其值在 2.3-2.9 之间。

表 5.2-3 全年各方位污染系数

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
全年	11.54	15.38	5.13	5.13	3.85	3.85	7.69	10.26	6.41	2.56	1.28	1.28	7.69	7.69	3.85	6.41
春季	8.69	8.44	3.06	3.94	4.36	6.49	8.79	9.52	8.16	5.71	2.38	2.86	8.16	8.16	8.16	5.49
夏季	4.93	4.97	1.4	3.69	2.37	3.24	11.55	18.66	10.62	7.7	2.8	2.8	9.62	9.62	3.85	4.4
秋季	9.5	5.75	3.21	3.9	3.03	3.41	3.9	8.62	5.12	3.21	1.61	1.61	14.56	14.56	5.12	7.8
冬季	12.72	13.87	5.2	6.69	7.8	3.47	7.43	7.8	6.24	1.84	2.6	2.6	6.24	6.24	7.2	3.6

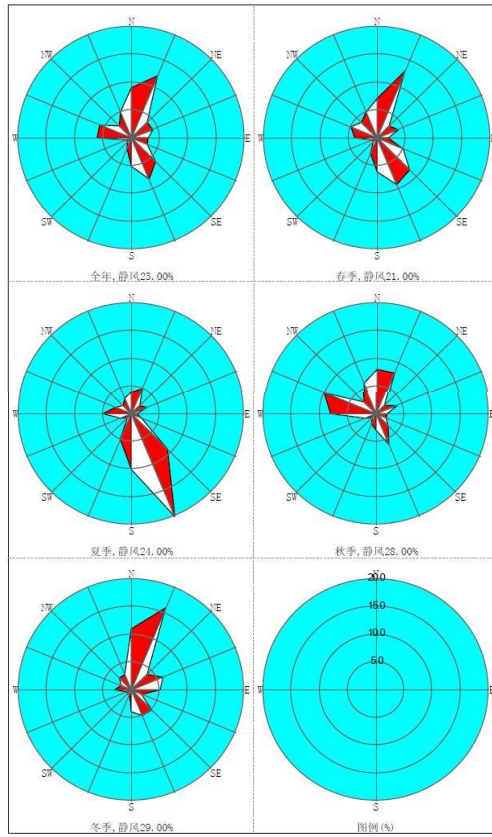


图 5.2-1 枝江市近五年风向风频玫瑰图

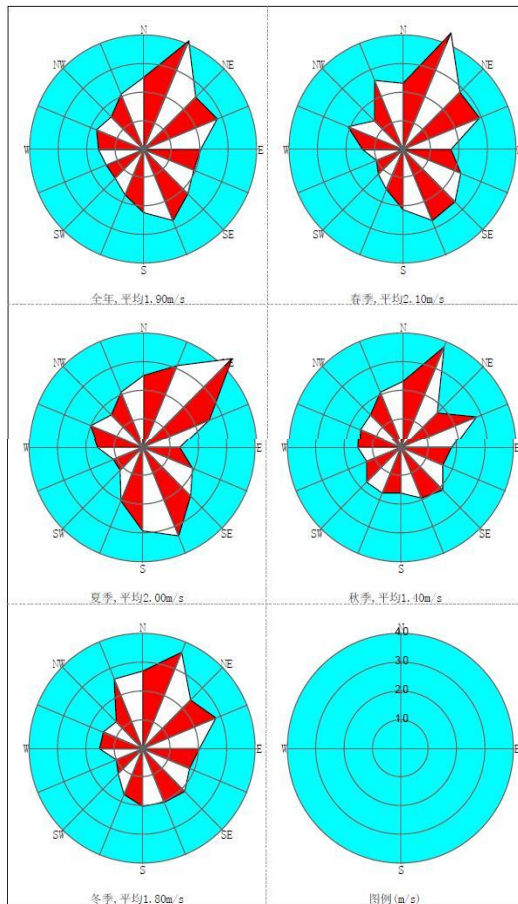


图 5.2-2 枝江市近五年风速玫瑰图

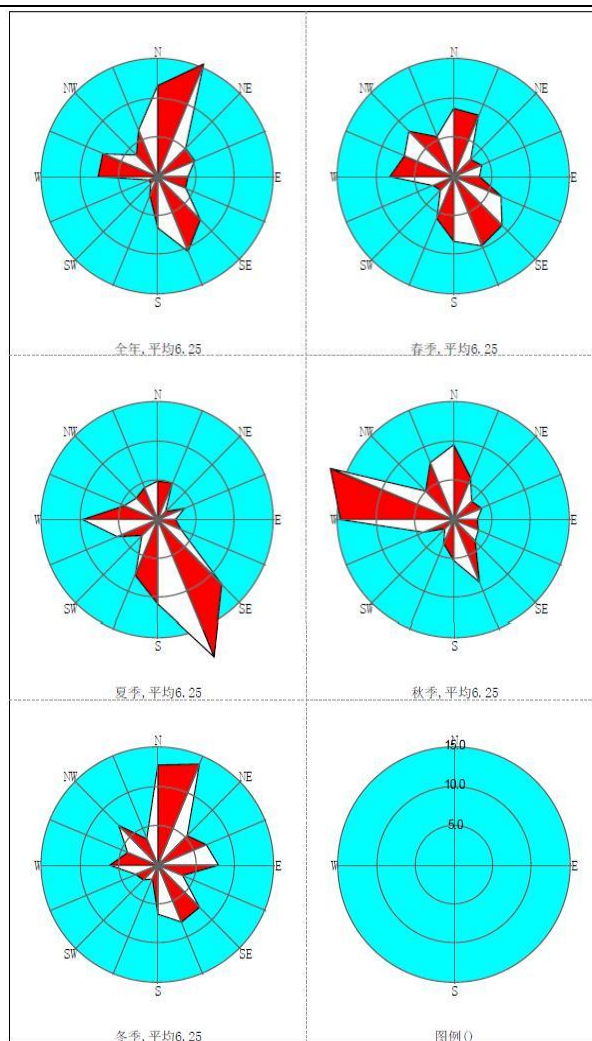


图 5.2-3 污染系数玫瑰图

## (3) 年平均温度月变化

各月份温度统计情况见表 5.2-4。

表 5.2-4 各月份温度统计情况

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
气温 (°C)	1.67	5.2	13.71	17.82	24.06	25.88	27.45	27.36	23.9	18.93	13.22	7.98	17.29

年平均温度月变化见图 5.2-4。

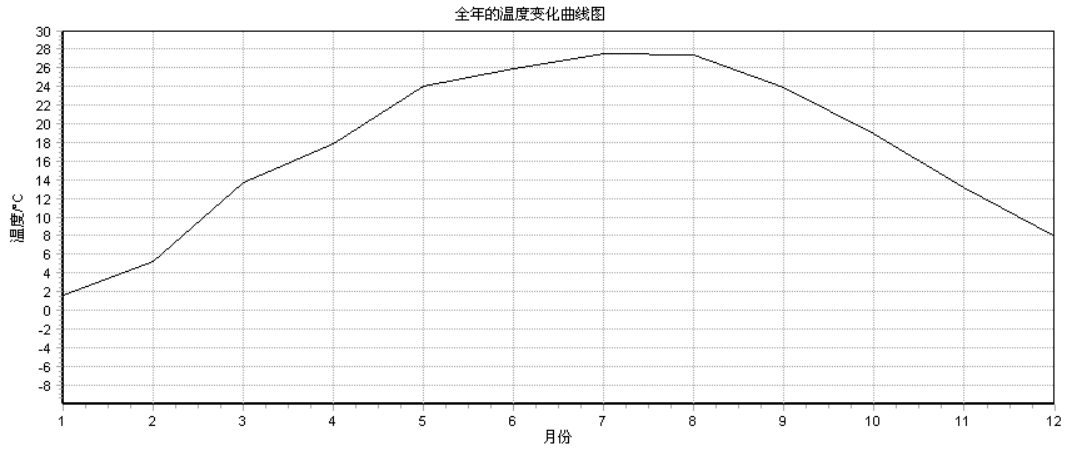


图 5.2-4 全年温度变化曲线图

(4) 年平均风速月变化

各月份平均风速统计情况见表 5.2-5。

表 5.2-5 各月份平均风速统计情况

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
风速 (m/s)	0.71	0.7	0.77	1.11	1.32	1.14	1.14	1.06	0.88	0.68	0.73	0.83	0.92

全年平均风速变化见图 5.2-5。

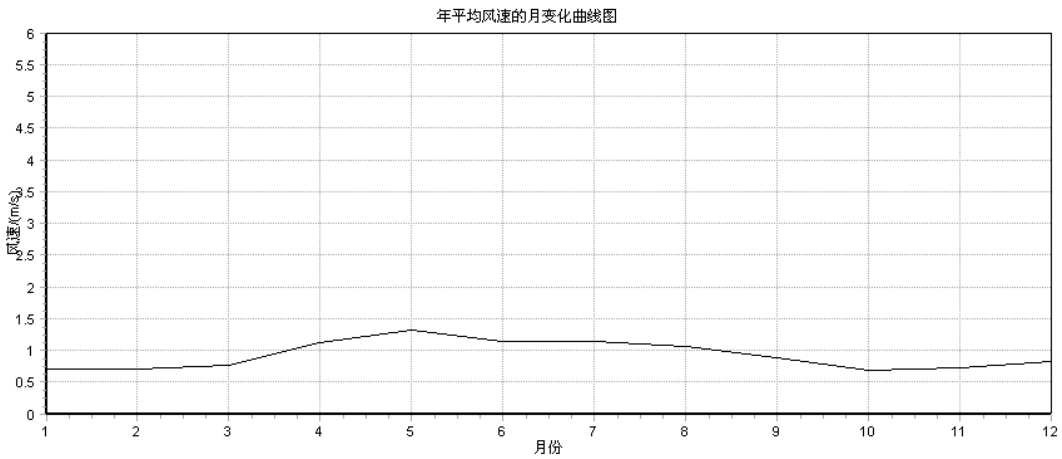


图 5.2-5 全年平均风速变化曲线图

(5) 风向变化图

全年及四季风向变化见图 5.2-6。

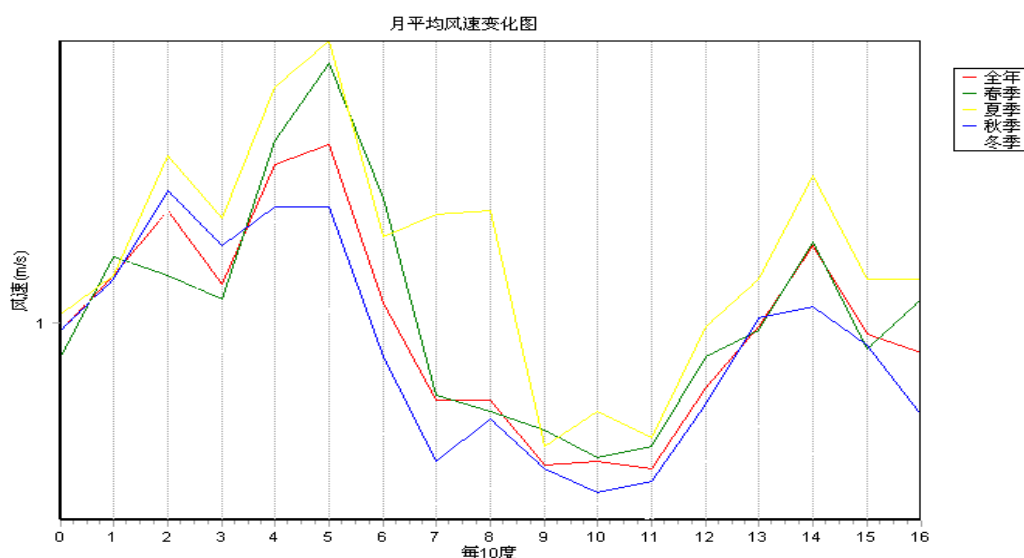


图 5.2-6 全年及四季风向变化图

### 5.2.1.2 污染源坐标、预测因子及预测源强

#### 1、污染源坐标

本项目以尾气吸附装置排气筒为原点，以正北方向为 Y 轴，正东方向为 X 轴，排气筒地表标高为 Z，建立污染源坐标系。

#### 2、预测因子

根据项目工程分析结果，预测项目为 VOCs。

#### 3、预测源强

根据建设项目污染源分析，在拟采取的污染防治措施情况下，污染物均实现稳定达标排放，以此作为正常生产状况下的预测源强，预测源强见表 5.2-6。

表 5.2-6 项目污染物排放源强

排放形式	污染源	废气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	污染物	排放速率 (kg/h)	Hs (m)	D (m)	Ts (°C)	X (m)	Y (m)	Z (m)
点源	各反应釜产生的不凝有机废气	14400	VOCs	0.542	15	0.7	25	0	0	0
面源	1#车间	-	VOCs	0.052 (t/a)	8	-	-	45m×23m		
	2#车间	-		0.052 (t/a)	8	-	-	45m×23m		
	3#车间	-		0.052 (t/a)	8	-	-	42m×23m		

#### 4、预测内容

本项目大气环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》

(HJ2.2-2008) 要求, 三级评价可不进行大气环境影响预测工作, 直接以大气估算工具 (Screen3System) 估算模式进行估算, 采用估算模式的计算结果作为预测与分析依据; 对于短期非正常排放, 也采用估算模式进行预测。

本次评价按照国家环境影响评价技术导则的要求, 结合项目建设区域气象特征、地形和污染源的排放方式, 采取点 (面) 源扩散模式进行预测。

### (1) 预测模式选取

选用 HJ2.2-2008 《环境影响评价技术导则-大气环境》给出的估算模式进行预测。

### (2) 扩散参数确定

根据评价区域气象、地形特征, 按照大气环境影响评价技术导则 HJ2.2-2008, 采用其扩散参数。

## 5、预测结果及分析

正常排放预测结果见表 5.2-7。

表 5.2-7 正常排放情况下废气估算模式计算结果一览表

距源下风向 距离 D (m)	各反应釜产生的不凝有机废气 (有组织)		1#车间无组织有机废气		2#车间无组织有机废气		3#车间无组织有机废气	
	VOCs		VOCs		VOCs		VOCs	
	下风向预测浓度 $C_i$ $\text{mg}/\text{m}^3$	浓度占标率 $P_i\%$	下风向预测浓度 $C_i$ $\text{mg}/\text{m}^3$	浓度占标率 $P_i\%$	下风向预测浓度 $C_i$ $\text{mg}/\text{m}^3$	浓度占标率 $P_i\%$	下风向预测浓度 $C_i$ $\text{mg}/\text{m}^3$	浓度占标率 $P_i\%$
100	0.01129	1.88	0.02398	4.00	0.02398	4.00	0.02402	4.00
200	0.01397	2.33	0.02377	3.96	0.02377	3.96	0.02378	3.96
300	0.0148	2.47	0.02241	3.74	0.02241	3.74	0.02242	3.74
400	0.01423	2.37	0.02117	3.53	0.02117	3.53	0.02118	3.53
500	0.01309	2.18	0.0181	3.02	0.0181	3.02	0.0181	3.02
600	0.01242	2.07	0.01514	2.52	0.01514	2.52	0.01514	2.52
700	0.01178	1.96	0.01269	2.12	0.01269	2.12	0.01269	2.12
800	0.0122	2.03	0.0108	1.80	0.0108	1.80	0.0108	1.80
900	0.01263	2.11	0.009299	1.55	0.009299	1.55	0.009298	1.55
1000	0.01266	2.11	0.008091	1.35	0.008091	1.35	0.00809	1.35
1100	0.0123	2.05	0.007138	1.19	0.007138	1.19	0.007138	1.19
1200	0.01186	1.98	0.006351	1.06	0.006351	1.06	0.00635	1.06
1300	0.0121	2.02	0.005691	0.95	0.005691	0.95	0.005691	0.95

1400	0.01226	2.04	0.005137	0.86	0.005137	0.86	0.005137	0.86
1500	0.0123	2.05	0.004667	0.78	0.004667	0.78	0.004667	0.78
2000	0.01145	1.91	0.003101	0.52	0.003101	0.52	0.003101	0.52
2500	0.009989	1.66	0.002278	0.38	0.002278	0.38	0.002278	0.38
3000	0.00868	1.45	0.001768	0.29	0.001768	0.29	0.001768	0.29
最大落地浓度	0.01482	2.47	0.02478	4.13	0.02478	4.13	0.0249	4.15
最大落地距离 (m)	307		86		86		86	
标准值	0.6		0.6		0.6		0.6	

根据上述预测结果，本项目最大地面浓度占标率  $P_{\max}=P_{\text{VOCs}}=2.47\% < 10\%$ 。

项目工艺废气中 VOC<sub>S</sub> 排放浓度、排放速率均达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 要求，排气筒高度满足相应标准要求。

### 5.2.1.3 大气环境防护距离

根据 HJ2.2-2008《环境影响评价技术导则-大气环境》，为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置环境防护区域。在大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。

项目无组织废气污染源相关排放参数见表 5.2-8。

表 5.2-8 项目无组织废气排放源强一览表

污染物名称	排放源	源长 m	源宽 m	源高 m	排放量 t/a
VOCs	1#车间	45	23	8	0.052
	2#车间	45	23	8	0.052
	3#车间	42	23	8	0.052

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008) 大气环境防护距离推荐的模式，通过预测软件计算大气环境防护距离结果见表 5.2-9。

表 5.2-9 大气环境防护距离预测结果一览表

污染物	环境质量标准 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/h)	计算结果
1#车间 VOCs	0.6	0.052	无超标点
2#车间 VOCs	0.6	0.052	无超标点
3#车间 VOCs	0.6	0.052	无超标点

根据环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室大气环境防护距离计

算模式计算，污染物均无超标点，因此本项目不需要设置大气环境保护距离。

#### 5.2.1.4 卫生防护距离

目前我国未针对本类项目设定卫生防护距离行业标准，需要通过计算取值。

卫生防护距离即在正常生产条件下，无组织排放的有害气体（大气污染物）自生产单元边界到居住区的范围内，能够满足国家居住区容许浓度限值相关标准规定的所需的最小距离。依据 GB/T13201-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》之 7 节卫生防护距离计算公式为：

$$Q_e/cm=1/A (BLc+0.25r^2) 0.50LD$$

式中：cm-标准浓度限值， $mg/m^3$ ；

L-工业企业所需卫生防护距离，m；

r-有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。

根据该生产单元占地面积  $S(m^2)$  计算， $r=(S/\pi)0.5$ ；

A、B、C、D-卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别确定；

$Q_e$ -工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平  $kg/h^{-1}$ 。

根据前述工程分析结果，计算参数取值见表 5.2-10。

表 5.2-10 卫生防护距离参数取值及计算结果一览表

参数	1#车间 VOCs	2#车间 VOCs	3#车间 VOCs
$Q_c(kg/h)$	0.052	0.052	0.052
$C_m(mg/m^3)$	0.6	0.6	0.6
$S(m^2)$	45×23	45×23	42×23
防护距离理论计算值	5.564	5.564	5.814
计算结果修正	50	50	50

根据计算结果和《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中关于卫生防护距离提级要求，结合厂区平面布局，需对 1#生产车间、2#生产车间和 3#生产车间各设置 50m 的卫生防护距离。据调查目前该区域内暂无居民，不涉及卫生防护距离内的搬迁问题，项目周边环境可以满足卫生防护距离的要求。本项目卫生防护距离

内禁止新建学校、医院、居民区等敏感设施。

### 5.2.1.5 排气筒出口内径设置合理性分析

排气筒出口直径的确定主要是为了控制出口的烟气速度不得低于《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)相关规定,排气筒出口烟气速度  $V_s$  不得小于按下式计算出的风速  $V_c$  的 1.5 倍。

$$V_c = \bar{V} \times (2.303)^{1/k} / \Gamma(1 + \frac{1}{k})$$

$$k = 0.74 + 0.19\bar{V}$$

式中:  $k$ ——韦伯斜率

$\Gamma(\lambda)$ —— $\Gamma$  函数,  $\lambda=1+1/k$ ;

$\bar{V}$ —排气筒出口高度处环境风速的多年平均风速, m/s;

$\bar{V}$ —按幂指数关系换算:

$$\bar{V} = V_o(H/10)^m$$

取项目建设区域近三年 D 类稳定度下的平均风速 1.86m/s 进行计算。排气筒参数和计算结果见表 5.2-11。

表 5.2-11 拟建项目排气筒参数和计算结果一览表

污染源	排气筒高度 (m)	废气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	排气筒内径 (m) 设计值	计算值 (单位: m/s)			评价结果
				风速 $V_c$	1.5 $V_c$	烟气出口 $V_s$	
各反应釜产生的不凝有机废气	15	7200	0.7	5.25	7.88	10.39	$V_s \geq 1.5V_c$ , 合理

计算结果表明,根据项目排气筒设计值计算,排气筒出口烟气速度大于  $V_c$  的 1.5 倍,排气筒设计参数合理。

### 5.2.1.6 非正常排放分析

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008)中“附录 A.1.1 对于小于 1 小时的短期非正常排放,可采用估算模式进行预测”。据此,本评价采用估算模式预测排气筒非正常排放时对环境空气的影响。预测因子为挥发性有机物 VOCs,预测结果见表 5.2-12。

表 5.2-12 非正常排放下的污染物在不同距离处的浓度分布 (mg/m<sup>3</sup>)

距源下风向距离 D (m)	各反应釜产生的不凝有机废气	
	VOCs	
	下风向预测浓度 C <sub>i</sub> mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 P <sub>i</sub> %
100	0.05638	9.40
200	0.06978	11.63
300	0.07396	12.33
400	0.07111	11.85
500	0.0654	10.90
600	0.06203	10.34
700	0.05887	9.81
800	0.06096	10.16
900	0.06311	10.52
1000	0.06325	10.54
1100	0.06148	10.25
1200	0.05926	9.88
1300	0.06048	10.08
1400	0.06127	10.21
1500	0.06144	10.24
2000	0.05723	9.54
2500	0.04991	8.32
3000	0.04337	7.23
最大落地浓度	0.07402	12.34
最大落地距离 (m)	307	
标准值	0.6	

由预测结果可知，假定的非正常排放状态下，不凝有机废气出现直排。该区域主导风向为 NNE，下风向目前以园区道路和空地为主，无居民分布。由此可见，废气的非正常排放对附近区域的环境空气会造成一定程度的污染，但不会对敏感目标造成严重影响。建议应加强安全生产管理，完善风险防范措施和应急预案，杜绝非正常排放现象发生。

## 5.2.2 水环境影响预测与评价

项目生活污水、生产废水产生量  $728.1\text{m}^3/\text{a}$ ，排入厂内污水处理站（设计处理能力  $10\text{m}^3/\text{d}$ ）进行处理；地面雨水收集系统设置切换设施，初期雨水收集至初期雨水池，处理达标后排放；消防废水自流至事故池，用泵打入污水处理站进行处理达标后排放。污水处理站拟采用活性污泥法处理工艺。污水处理站出水达标排入园区污水处理厂统一处理。经枝江城西污水处理厂深度净化后，废水主要污染物排放量均将大幅度削减。

根据宜昌水文站多年水文观测资料统计，长江所在江段年平均流量为  $14300\text{m}^3/\text{s}$ 。其中丰水期最大流量  $70800\text{m}^3/\text{s}$ ，平均流量  $29600\text{m}^3/\text{s}$ ；枯水期最小流量  $2770\text{m}^3/\text{s}$ ；年平均输砂量 5.26 亿吨。相比长江流量而言，本项目污水排放量较小（总计  $728.1\text{m}^3/\text{a}$ ），且长江岸边和主航道水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求，因此拟建工程污水排放对纳污水体长江的水质的影响很小。

### 5.2.3 地下水影响预测与评价

为了解建设区域水文地质情况，报告引用《宜昌姚家港化工园总体规划（2017-2030）环境影响报告书》进行的环境水文地质勘察资料。

地下水系统划分见图 5.2-7。



统黄色粘土母质。低丘面积 490.8 平方公里，占全市总面积的 36%，海拔在 100-207 米之间，坡度小于 20 度，成土以第四纪粘土母质为主，其次是第三系掇刀组 and 上第三系梅子溪组、白垩系跑马岗组的紫红色砂灰岩及泥岩母质，泥灰岩紫红色砂灰岩、黄砂岩母质位于岗顶和岗腰，呈零星分布状态，土层浅薄间有岩石裸露，丘间沟谷比较开阔，土层一般都在一米以上，母质风化程度较高，宜农宜林宜果。

## 2、地层岩性

钻探揭示深度范围内地层皆为第四系地层，岩土主要为中更新统红色粘土和中更新统黄色粘土，渗透系数约为 0.05。

## 3、场地水文地质条件

根据地勘资料，拟建场地地下水位第四系松散层孔隙潜水类型，监测期间测得稳定水位埋深为 5.3-10.4m。地下水埋藏稍浅。地下水位受大气降雨的影响而变化，通过走访有关部门和实地调查了解，场地近年来水位变化幅度约 0.5m。地下水主要补给来源为大气降水入渗补给和地下水径流补给；主要排泄方式为地下径流。

## 4、包气带防污性能

包气带即地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物质进入含水层的垂直过渡带。污染物质进入包气带便与周围介质发生物理化学生物化学等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。

包气带岩土对污染物质吸附能力大小与岩石颗粒大小及比表面积有关，通常粘性土大于砂性土。根据钻探、原位测试及土工试验结果，在勘察深度范围内，项目场区包气带为粘土层，层厚 2.20-3.50m，粘土渗透系数为 0.5m/d，分布连续、稳定。项目场地包气带防污性能为中。

### 5.2.3.2 地下水环境影响评价

#### 1、地下水环境影响因素识别

潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

正常工况下，厂区的污水防渗措施到位，污水管道运输正常的情况下，应对地下水

无渗漏，基本无污染。若排污设备出现故障或者处理池发生开裂、渗漏等现象，污水池将对地下水造成点源污染，污染物可能从包气带下渗至潜水层，在潜水层中进行运移从而污染地下水。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中的 9.4 情景设置：已根据相关标准设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常情况情境下的预测，同时根据 9.6 预测源强：正常情况下预测源强应结合建设项目工程分析和相关设计规范确定；非正常情况下，预测源强可根据工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化或腐蚀程度等设定。

根据本项目厂区地面防渗工程的设计和建设情况可知，厂区按照相关标准设计和建设地下水防渗设施，本次评价对污水处理站进行非正常情况情景下的预测。

## 2、主要评价因子

从污染物的来源可以看出，废水中主要污染物为 COD，虽然 COD 在地表含量较高，但实验数据显示进入地下水后含量极低，基本被沿途生物消耗掉，因此我们用高锰酸盐指数替代，其含量可以反映地下水中有有机污染物的浓度。本项目废水中 COD 的浓度约为 423mg/L，多年的数据积累表明 COD 一般来说是高锰酸盐指数的 3-5 倍，因此模拟预测时高锰酸盐指数浓度设定为 141mg/L。

预测工况考虑最恶劣情况下，即在防渗措施已经无效的条件下渗滤液下渗，分别计算 100 天、1000 天、10 年、20 年后的污染物的超标距离与最大运移距离。

## 3、预测模式选择及参数确定

### (1) 预测模式

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

$C_0$ —地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

$D_L$ —纵向弥散系数， $m^2/d$ ；

erfc()—余误差函数。

## (2) 计算参数

项目区的水文地质参数见表 5.2-13。

表 5.2-13 项目区水文地质参数

项目建设区域 含水层	渗透系数 (m/d)	纵向弥散系数 ( $m^2/d$ )	水流速度 (m/d)	水力坡度 (%)
	0.5	$4.48 \times 10^{-3}$	$1.65 \times 10^{-4}$	1.5

## 4、预测结果

污染物运移范围计算分别见表 5.2-14。

表 5.2-14 高锰酸盐污染物运移范围预测结果一览表

时间	距离 (m)	1	2	3	5	10	15
100d	浓度 (mg/L)	43.26	0.9534				
	污染指数	14.42	0.3178				
1000d	浓度 (mg/L)		60.26	8.411	7.97E-02		
	污染指数		20.1	2.8	0.027		
10a	浓度 (mg/L)				10.33	2.89E-03	
	污染指数				3.44	0.001	
20a	浓度 (mg/L)					0.2953	2.16E-04
	污染指数					0.098433	7.18E-05

本项目建设区域地下基础之下第一土层为粘土层，渗透性能较差，弥散系数较小。从上表中可以看出，根据污染指数评价确定高锰酸盐在地下水中污染范围为：100 天扩散到 2m，1000 天将扩散到 5m，10 年将扩散到 5m 外但不到 10m 远，20 年将扩散到 10m。

总体来说污染物在地下水中迁移速度缓慢，对周边环境的地下水几乎没有影响，高浓度的污染物主要出现在项目所在地废水排放处很小范围内的地下水中。

## 5.2.4 声环境影响预测与评价

### 5.2.4.1 噪声源强分析

装置运行中噪声主要来源于各类泵、各类风机、空压机等设备运行以及汽车运输交通噪声，根据类比调查，在采取相应治理措施后其设备运转及交通运输声源声级为75-95dB（A）。

### 5.2.4.2 厂区平面布局

根据厂区总平面布置图，项目噪声源主要分布在生产车间、泵房等位置，集中位于厂区中部和东北部区域，项目的平面布置有利于噪声的衰减。

### 5.2.4.3 噪声环境影响预测

#### （1）预测模式

项目声源均为室内声源，按照《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）中室内声源、户外声源预测模式进行预测。

室内声源预测模式：

$$L_{P2}=L_{P1}-(TL+6)$$

式中： $L_{P2}$ —室外某倍频带的声压级

$L_{P1}$ —室内某倍频带的声压级

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量

户外声源预测模式：

$$L_P(r)=L_P(r_0)-(A_{div}+A_{atm}+A_{bar}+A_{gr}+A_{misc})$$

式中： $L_P(r)$ —距离声源 r 处的倍频带声压级，dB

$L_P(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级，dB

$A_{div}$ —声波几何发散引起的倍频带衰减，dB

$A_{atm}$ —空气吸收引起的倍频带衰减，dB

$A_{bar}$ —屏障引起的倍频带衰减，dB(A)

$A_{gr}$ —地面效应引起的倍频带衰减，dB(A)

$A_{misc}$ —其它多方面效应引起的倍频带衰减，dB(A)

## (2) 预测结果

声波在传递过程中，除随距离增加而衰减外，同时受大气吸收、屏障阻挡等因素衰减。根据不同设备的噪声级、确定的预测模式以及采取的降噪措施计算出项目的厂界噪声值。预测结果见表 5.2-15。

**表 5.2-15 项目噪声环境影响预测结果一览表（单位：LeqdB(A)）**

测点编号	最大现状值		贡献值		评价标准
	昼间	夜间	昼间	夜间	
1#厂界北侧	48.4	47.2	56.4	45.0	3
2#厂界西侧	59.6	52.8	59.3	43.7	3
3#厂界南侧	54.1	49.8	54.7	44.3	3
4#厂界东侧	51.1	48.1	57.4	46.2	3

上述预测结果表明，在对噪声源采取隔声、减震及距离衰减等污染防治措施后，厂界噪声贡献值可控制在 3 类标准昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A）限值范围内。

## 5.2.5 固体废物影响预测与评价

根据工程分析可知，本项目各类固体废物产生量及其去向见表 5.2-16。

**表 5.2-16 项目固体废物产生量及其去向一览表**

性质	类别	废物代码	来源	数量 (t/a)	去向	小计 (t/a)	
危险废物	HW49	900-039-49	废活性炭	0.5	委托有危废处理资质单位进行安全处置	0.5	0.5
一般工业固废	-	-	废包装物	2	厂家回收、出售	2	2
生活垃圾	-	-	生活垃圾	9	卫生填埋	9	9
合计							11.5

采取上述措施后，本项目产生的固体废物全部得到了合理的处理、处置，对周围环境影响较小。

## 5.2.6 环境风险影响预测与评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），所

造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

### 5.2.6.1 项目原辅材料化学性质及毒性

#### 1、项目原材料化学性质及毒性

该项目生产过程中涉及的原料、中间产品、最终产品依据《危险化学品名录（2015版）》进行辨识，其主要危险特性汇总见表 5.2-17 至表 5.2-18。

表 5.2-17 物质特性一览表—片碱

物质 标示	中文名	氢氧化钠；火碱；苛性钠
	英文名	sodiumhydroxide;Causticsoda
	分子式	NaOH
	分子量	39.997109
	CAS 号	1310-73-2
	危险货物编号	82001
理化 性质	外观与性状	白色不透明固体，易潮解
	主要用途	用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等
	熔点（℃）	318.4
	沸点（℃）	1390
	相对密度（水=1）	2.12
	相对密度（空气=1）	无资料
	饱和蒸汽压（kPa）	0.13/739℃
	溶解性	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮
	临界温度(℃)	无意义
	临界压力(MPa)	无意义
	燃烧热(kj/mol)	无意义
燃烧 爆炸 危险 性	燃烧性	本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤
	闪点(℃)	无意义
	自燃温度(℃)	无意义
	爆炸上/下限(V%)	无意义
	危险特性	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。
	燃烧(分解)产物	可能产生有害的毒性烟雾
	稳定性	稳定

	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水
	灭火方法	用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤
储运安全	危险性类别	第 8.2 类碱性腐蚀品
	储运注意事项	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库内湿度最好不大于 85%。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。 铁路运输时，钢桶包装的可用敞车运输。启动时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。
毒性危害	接触限值	中国 MAC：未制定标准；前苏联 MAC：未制定标准
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收
	毒性	无意义
	健康危害	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。
急救	皮肤接触	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。
	眼睛接触	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
	吸入	迅速离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
	食入	用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
防护措施	工程控制	密闭操作。提供安全淋浴和洗眼设备。
	呼吸系统防护	可能接触其粉尘时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时，佩戴空气呼吸器。
	身体防护	穿橡胶耐酸碱服
	手防护	戴橡胶耐酸碱手套
	其他	工作现场严禁吸烟、饮食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。注意个人卫生。
应急措施	泄漏处置	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。

表 5.2-18 物质特性一览表-冰醋酸

物质标示	中文名	乙酸、醋酸
	英文名	aceticacid
	分子式	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub>
	分子量	60.05
	CAS 号	64-19-1
	危险货物编号	81601
理化性质	外观与性状	无色透明液体，有刺激性酸臭。
	主要用途	用作制造醋酸盐、醋酸纤维素、医药、颜料、酯类、塑料、香料等。
	熔点（℃）	16.7

	沸点(°C)	118.1
	相对密度(水=1)	1.05
	相对密度(空气=1)	2.07
	饱和蒸汽压(kPa)	1.52(20°C)
	溶解性	溶于水、醚、甘油,不溶于二硫化碳。
	临界温度(°C)	321.6
	临界压力(MPa)	5.78
	燃烧热(kJ/mol)	873.7
燃烧 爆炸 危险性	燃烧性	本品易燃,具腐蚀性、强刺激性,可致人体灼伤。
	闪点(°C)	39
	引燃温度(°C)	463
	爆炸上/下限(V%)	17.0/4.0
	危险特性	易燃,其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与铬酸、过氧化钠、硝酸或其它氧化剂接触,有爆炸危险。具有腐蚀性。
	燃烧(分解)产物	一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性	-
	聚合危害	-
	禁忌物	碱类、强氧化剂。
	灭火方法	用水喷射逸出液体,使其稀释成不燃性混合物,并用雾状水保护消防人员。灭火剂:雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。
储运 安全	危险性类别	第 8.1 类酸性腐蚀品
	储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。冻季应保持库温高于 16°C,以防凝固。保持容器密封。应与氧化剂、碱类分开存放,切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 本品铁路运输时限使用铝制企业自备罐车装运,装运前需报有关部门批准。铁路非罐装运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整,装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄露、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时所用的槽(罐)车应有接地链,槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、碱类、食用化学品等混装混运。公路运输时要按规定路线行驶,勿在居民区和人口稠密区停留。
毒性 危害	接触限值	中国 MAC: 20mg/m <sup>3</sup> ; 前苏联 MAC: 5mg/m <sup>3</sup>
	侵入途径	吸入食入经皮吸收
	毒性	LD <sub>50</sub> : 3530mg/kg(大鼠经口); 1060mg/kg(兔经皮); LC <sub>50</sub> : 13791mg/m <sup>3</sup> , 1 小时(小鼠吸入)
	健康危害	吸入本品蒸气对鼻、喉和呼吸道有刺激性。对眼有强烈刺激作用。皮肤接触,轻者出现红斑,重者引起化学灼伤。误服浓乙酸,口腔和消化道可产生糜烂,重者因休克而致死。慢性影响:眼睑水肿、结膜充血、慢性咽炎和支气管炎。长期反复接触,可致皮肤干燥、脱脂和皮炎。
急救	皮肤接触	立即脱去污染的衣着,用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。
	眼睛接触	立即提起眼睑,用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。

	食入	用水漱口，就医。
防护措施	工程控制	生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
	呼吸系统防护	空气中浓度超标时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，佩戴空气呼吸器。
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。
	手防护	戴橡胶耐酸碱手套。
	其他	工作现场严禁吸烟。工作完毕，沐浴更衣。注重个人清洁卫生。
应急措施	泄漏处置	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

## 2、危化品贮存及运输

项目涉及的危险化学物质均采用汽车进行运输。根据可研资料，项目主要危化品贮存及运输情况见表 5.2-19。

**表 5.2-19 项目主要危化品贮存、运输情况一览表**

物料、产品名称	形态	储存方式	运输方式	来源
片碱	固态	袋装，10kg/袋	汽车运输	统一外购
冰醋酸	液态	桶装，20kg/桶	汽车运输	统一外购

### 5.2.6.2 危险性识别

#### 1、工艺系统及生产过程危险性识别

工艺系统危险性主要包括各种有毒、易燃、易爆物质贮存风险和生产装置中各种物料容量风险。据项目可研资料，项目使用的片碱为袋装，冰醋酸为桶装，其余原辅料均为桶装。根据对主要生产设备及生产过程的分析，本项目涉及各类原辅料中列入《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中关注的物质均低于标准临界量限值。

#### 2、物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中有关判定依据，项目物质危险性识别见表 5.2-20。

**表 5.2-20 项目主要原材料毒性及危险源类别分析一览表**

序号	原材料名称	毒性分析		判定依据
		毒性分类	毒性指标	

1	片碱	一般毒性	LD <sub>50</sub> : 5000mg / kg(大鼠经口); 12124mg / kg(兔经皮) LC <sub>50</sub> : 20003mg/m <sup>3</sup> , 8 小时 (小鼠吸入)	HJ/T169-2004 附录 A 表 1 物质危险性标准
2	冰醋酸	一般毒性	LD <sub>50</sub> : 3530mg/kg(大鼠经口); 1060mg/kg(兔经皮); LC <sub>50</sub> : 13791mg/m <sup>3</sup> , 1 小时(小鼠吸入)	HJ/T169-2004 附录 A 表 1 物质危险性标准

根据 HJ/T169-2004 中表 1 物质危险性标准, 项目涉及的化学物质均为低毒物质。

### 3、环境风险评价工作级别确定

#### (1) 评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004) 的规定, 按照物质危险性和功能单元重大危险源判定结果, 以及环境敏感程度, 将环境风险评价工作划分为一、二两级, 各级判断标准见表 5.2-21。

表 5.2-21 风险评价工作等级一览表

	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

注: 1、剧毒物质、火灾、爆炸危险物质根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004) 附录 A.1 进行判定。

2、环境敏感区系指《建设项目管理名录》中规定的需特殊保护地区、生态敏感与脆弱区及社会关注区。具体敏感区应根据建设项目和危险物质涉及的环境确定。

#### (2) 重大危险源辨识标准

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009), 在单元内达到和超过《危险化学品重大危险源辨识》标准临界量时, 将作为重大危险源。

重大危险源的辨识指标有两种情况, 分别为:

①单元内存在的危险物质为单一品种, 则该物质的数量即为单元内危险物质的总量, 若等于或超过相应的临界量, 则定为重大危险源。

②单元内存在危险物质为多品种时, 则按下式计算, 若满足下式, 则定为重大危险源。

$$q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n \geq 1$$

式中  $q_1$ 、 $q_2$ ...、 $q_n$  为每种危险物质实际存在量, t。

$Q_1$ 、 $Q_2$ ... $Q_n$  为与各危险物质相对应的生产场所或储存区的临界量, t。

### (3) 辨识结果

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)中危险物质名称及临界量表,片碱和冰醋酸都属于第8项,没有临界量,因此本项目区域单元为非重大危险源。

根据以上识别结果,项目区域单元为非重大危险源;同时项目位于工业园区内,不属于环境敏感地区;对照表5.2-27评价分级标准,确定项目环境风险评价级别为二级。

### (4) 厂址周边人口分布调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)及其附录,确定项目的风险评价等级为二级,评价范围为距离源点3km范围内的区域。

通过调查,建设项目周边环境保护目标分布情况见表5.2-22。

表 5.2-22 建设项目 3km 范围内环境保护目标情况一览表

环境要素	保护目标	规模	相对厂址方位	距离 (m)	保护等级
环境空气	高石岗村	约 1640 人	N	1620-1950	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	百步坡村	约 360 人	NW	1530-1840	
	桐树岗村	约 80 户、240 人	E	680-1370	
	三宁公司生活区	约 500 人	E	1600	
	甘林寺村	约 105 户、420 人	ES	1110-1930	
地表水	长江(枝江段)	多年平均流量 14300m <sup>3</sup> /s	SE	2740	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类

#### 5.2.6.3 风险源项分析

风险源项分析的主要目的是确定最大可信事故的发生概率,确定危险化学品的泄漏量,一般采用类比调查、概率法或指数法确定,本评价以类比调查结合《环境风险评价实用技术和方法》推荐的方法进行分析。

##### 1、事故污染类比案例调查

##### (1) 危险化学品泄露事故

根据相关资料,1962年至1987年的25年间,在国家所登记的95个化学品事故中,发生过突发性泄漏的常见化学品及其所占比例中,氨泄漏比例为16.1%,液化石油气2.53%,汽油18.0%,煤油14.9%,氯14.4%,原油11.2%。三氯化磷、盐酸、硫酸的

泄漏属于较不常见的化学品泄漏事故。

根据上海市从 7500 余种化学毒物在 10 年中发生的化学事故概率和死亡人数及贮量统计分析，得出下列 21 种有毒气体或挥发性较强、气化率较高的有毒液体，即氯、氨、一氧化碳、光气、硫化氢、二氧化硫、氰化氢、氯化氢、氮氧化物、氟化氢、氯乙烯、甲醇、苯、硫酸二甲酯、甲苯、丙烯腈、甲醛、苯乙烯、溴甲烷、二硫化碳。

另根据国内化工生产企业近年来发生的各类污染事故调查，生产装置运行过程中发生事故排放机率较高的为人员违规操作、阀门泄漏等事故排放。

## (2) 事故发生原因

国内外管道事故原因是以管材及施工缺陷、管道腐蚀为主，国外的操作失误、人为破坏等所占比例也较高。管道腐蚀在国内外输油气管道中普遍存在。管道腐蚀包括内腐蚀和外腐蚀，外腐蚀占腐蚀事故的 80%，内腐蚀只占 20%。

由其它原因（主要是自然灾害）造成的事故所占比例相对较小。

## 2、最大可信事故及发生概率

### (1) 危险化学品泄露事故

根据美国 M&MprotectionConsultants.W.GGarrison 编制的“世界石油化工企业近 30 年 100 起特大型火灾爆炸事故汇编（II 版）”中，论述了近年来国外发生的损失超过 1000 万美元的特大型火灾爆炸事故，对这些事故进行分析，从中可以得到许多有益的规律，进行分析、借鉴。

按石油化工装置划分事故，根据“世界石油化工企业近 30 年发生的 100 起特大型火灾爆炸事故”可统计归纳出如下事故比率，详见表 5.2-23。

表 5.2-23 事故比率表

装置	次数	所占比例 (%)
烷基化	6	6.3
加氢	7	7.3
催化气	7	7.3
焦化	4	4.2
溶剂脱沥青	3	3.16

蒸馏	3	3.16
罐区	16	16.8
油船	6	6.3
乙烯	7	7.3
乙烯加工	8	8.7
聚乙烯等塑料	9	9.5
橡胶	1	1.1
天然气输送	8	8.4
合成氨	1	1.1
电厂	1	1.1

从表 5.2-23 中，可以清楚地知道企业发生罐区泄露事故的比例最高。

如果按事故原因进行分析，则得出表 5.2-24 所列结果。

**表 5.2-24 按事故原因分类的事故频率分布表**

序号	事故原因	事故频率数（件）	事故频率（%）	所占比例顺序
1	阀门、管线泄漏	34	35.1	1
2	泵、设备故障	18	18.2	2
3	操作失误	15	15.6	3
4	仪表、电气失控	12	12.4	4
5	突沸、反应失控	10	10.4	5
6	雷击自然灾害	8	8.2	6

从事故频率分布来看，由于阀门、管线泄漏造成的特大火灾爆炸事故所占比例很大，占 35.1%；而泵、设备故障及仪表、电气失控列第二，占 30.6%；对于完全可以避免的人为事故亦达到 15.6%；而装置内物料突沸和反应失控占 10.4%；不可忽视的雷击也占到 8.2%；因此，防雷、避雷应予以重视。此外，在 100 起特大火灾爆炸事故中，报警及消防不力也是事态扩大的一个重要因素，有 12 起是因消防水泵无法启动而造成灾难性后果的。

根据以上分析，阀门、管线泄漏造成的特大火灾爆炸事故为最大可信事故。

### 3、风险事故的设定

本项目涉及的各类化学物质：原料支链脂肪醇烷氧化非离子表面活性剂 CA-90、异构十三醇聚氧乙烯醚 1308、烷氧化植物多烯酚改性物 3307、聚乙二醇油酸脂 400

分子量单脂、异构十醇聚氧乙烯醚 1005、脂肪酸和多元醇化合物（非离子软片）、三元共聚氨基硅油、片碱和冰醋酸，应主要考虑物料的泄露风险，其余事故发生风险的概率较低。

根据项目的特点，本评价设定关注的风险事故类型如下：

厂区内原料输送管道发生泄漏以及反应釜发生直接泄露，各种原辅料通过围堰和事故池收集后，不会进入附近水体造成水环境污染，但是大量挥发的有机废气会污染环境空气。原料在常温下大部分有机物挥发量很小，少量有机废气污染相对轻微，类比同类项目，在发生物料泄漏时可能并发火灾事故，本项目中反应釜每批次用量较小，且燃烧发生在车间内，死亡半径、轻伤半径和财产损失半径均在厂区范围内，对厂区周边基本无影响。

#### 4、环境风险评价

据《建设项目环境风险评价技术导则》，环境风险可由风险值定量表征。风险值是事故的发生概率和事故的危害程度的函数，定义为：

$$\text{风险值}\left(\frac{\text{后果}}{\text{时间}}\right) = \text{概率}\left(\frac{\text{事故数}}{\text{单位时间}}\right) \times \text{危害程度}\left(\frac{\text{后果}}{\text{每次事故}}\right)$$

以公式表示为： $R=P \times C$

式中：R-风险值；

P-最大可信事故概率（事件数/单位时间）；

C-最大可信事故造成的危害（损害/事件）。

国内外统计资料显示，因防爆装置不作用而造成假焊缝爆裂或大裂纹泄漏的重大事故概率仅约为  $6.9 \times 10^{-7}$ - $6.9 \times 10^{-8}$ /年左右，一般发生的泄漏事故多为进出料管道连接处的泄漏。据我国不完全统计，设备容器一般破裂泄漏的事故概率在  $1 \times 10^{-5}$ /年。此外，据贮罐事故分析报道，贮存系统发生火灾爆炸等重大事故概率小于  $1 \times 10^{-6}$ ，随着近年来防灾技术水平的提高，呈下降趋势。

结合项目特点，预测项目物料泄漏等最大可信事故概率为  $1 \times 10^{-5}$ ，火灾爆炸最大可信事故概率为  $1 \times 10^{-6}$ 。由于项目通过采取相应的防范措施和应急措施后，不会对周围人

群造成不利的急性健康影响。因此本评价仅以最大可信事故概率作为项目的最大可信事故风险，即为  $1.0 \times 10^{-5}$ /年。

参照中国环境科学出版社出版的《环境风险评价-实用技术和方法》，化工石化项目的可接受风险水平  $RL8.33 \times 10^{-5}$ /年。项目的环境风险值为  $1.0 \times 10^{-5}$ /年，其环境风险水平是可以接受的。

目前国内及宜昌地区化工生产装置较普遍，绝大多数能安全运行，本项目在采取有效安全措施后，广大社会公众能清楚认识可能发生危险事故的风险性。项目在生产装置及其公用工程的设计、施工、运行及维护的全过程中将采用先进的生产技术和成熟可靠的抗风险措施，因此，项目的安全性将得到有效保证。

## 5.2.7 生态环境影响分析

### 5.2.6.4 土地利用格局变化分析

项目建设区域位于枝江市姚家港化工园区内，用地性质属工业用地，项目的建设对周边土地利用格局不会产生明显不利影响。

### 5.2.6.5 土壤环境影响分析

项目工程施工期所产生的各种污染物均采取了妥善的处理、处置措施，在严格执行各项环保措施的前提下，各种污染物对土壤环境的影响较小。工程施工期对土壤的影响主要表现为建设过程中开挖、填埋、碾压、践踏、堆积物品等行为对土壤的扰动，影响土壤的结构、质地和物理性质，进而导致土壤生产力下降。因此，应严格执行分层堆放、分层覆土等措施，尽量减少对土壤结构的破坏。

项目建成投产后，项目生产过程中产生的各种污染物均可得到有效处置，不会对土壤环境造成影响。对土壤的影响为生产过程中可能有原料散落到地面对附近的土壤形成点片状污染以及事故条件下原料储罐、成品储罐、生产装置、管线、化粪池、事故雨水收集池等发生破损事故导致的泄漏对事故源周围土壤产生的影响。

通过实施分区防渗、在一般污染防治区和重点污染防治区按规范进行防渗处理、加强生产及环保管理、建设收集和导流系统用于收集不慎泄露的原料和废水等防治措施，项目运营期对附近土壤影响不大。

#### 5.2.6.6 植被及生态系统多样性影响分析

项目建设区域为工业用地，目前该区域地表为杂草和人工种植的林木，项目的建设会破坏现有的植被，但项目建成后厂区内会实施绿化，恢复部分区域植被，对区域的生态系统多样性影响有限。

#### 5.2.6.7 生态景观影响分析

项目建设将提高区域景观异质化程度，引起局部生态景观的变化，但由于涉及面积较小，周边陆域无自然保护区、森林公园、风景名胜区等，因此对整个区域景观影响较小。

#### 5.2.6.8 水土流失影响分析

项目的建设将产生人为的水土流失，而水土流失主要发生在施工期。

1、在工程施工过程中，开挖使植被破坏，表面土层抗蚀能力减弱，加剧水土流失；

2、开挖产生裸露面，裸露面表层结构较为疏松，易产生水土流失；

3、施工期间，土石渣料在搬运和弃置过程中，不可避免产生部分水土流失。

施工期应通过在施工场地周围设置导流沟渠并将产生的泥水通过沉淀然后回用于场地洒水，可极大限度的减少泥沙对水体的影响。合理选择施工场地、临时道路、材料堆场等临时占地，上述选址应在水土相对不易流失处，工程结束后，应尽量在除建筑外的土地上进行表面植被恢复，减少水土流失量。

### 5.2.8 社会环境影响分析

建设阶段要动用大量施工机械及运输车辆，会增加沿线地区的车流量，对区域交通产生干扰。因此，部分路段高峰小时可能造成交通拥挤、堵塞，对周边交通有一定影响。建设单位应会同园区管委会和交通管理部门，积极组织好该地区的交通运行计划，利用相邻路网组织交通，加以分流，施工单位应积极配合，适当调整材料运输的时间，尽量避开 07-10 时及 16-19 时的交通高峰时段，只要建设阶段合理安排运输材料车辆的运行时间，一般不会对附近地区的交通状况造成太大的压力。

### 5.2.9 化学品运输、贮存环境影响分析

本项目所有原辅料均是通过汽车运输至厂区内的，企业与供应商签订购货合同，由供应商负责安排运输。由于项目涉及的化学品基本为液态，因此使用桶装。原辅料中大部分为可燃液体，存在一定的火灾隐患，但企业通过加强管理，分开堆放，减少泄漏或发生火灾的可能性。

### 5.2.10 运输环境影响分析

项目物料运输时产生的主要环境影响为车辆进出道路扬尘和运输化学品风险。运输化学品造成的环境风险影响因素主要有车辆状况、驾驶员和押运员素质技能、道路天气情况以及装运条件等。通过对驾驶人员加强培训学习、提高素质，按照规定正确装运货物；做好运输准备工作，安全驾驶，车辆配置符合标准的危险标志，禁止高速行驶，可以避免事故发生。在采取了以上措施以及合理管理的情况下，本项目运输对周围环境影响较小。

## 5.3 主要环境保护目标影响分析

根据实地踏勘，本报告前面列出了项目建设区域主要环境保护目标，即厂区附近居民和长江枝江姚家港段岸边水体。

项目建成投产后，通过预测表明，厂区附近居住区环境空气中的 VOCs 可达到相应标准限值的要求。生产设备在采取一定隔声措施并经距离衰减后，其产生的噪声对周围影响甚小，居住点环境噪声无明显改变。固体废物全部综合得到无害化处置，不排放。另外，项目在正常生产情况下，新增少量废水通过厂区污水处理站预处理后进入枝江城西污水处理厂集中处理可实现达标排放，对长江水环境和水生生态环境影响较小。

## 6 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 施工期环境保护措施对策

#### 6.1.1 施工废气污染防治措施

为有效控制工程施工、物料运输、道路保洁、绿化养护、物料堆放等活动中以及因土地裸露，形成的一定粒径范围的粉尘颗粒物对周边环境和大气造成的污染，保护和改善周边空气环境质量，保障人民群众身体健康，项目在各类施工活动中应当按照《中华人民共和国大气污染防治法》、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号）、《省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》（鄂政发[2014]6号）和宜昌市相关文件要求做好扬尘污染防治工作。

（1）严格落实项目环境影响评价文件中提出、经环保部门审查批准的各项扬尘污染防治措施。

（2）建设方、施工方应按照环保部门的规定进行排污申报，并提供防治大气污染方面的技术资料。

（3）建设单位应当在施工、运输、监理合同中明确扬尘污染防治具体要求。建设或施工单位不得将建筑垃圾交给个人或未经核准从事建筑垃圾运输的单位处置。

（4）建设单位应将扬尘污染防治费用列入工程概（预）算，在工程预算、投标报价或标底中应足额计取。

（5）建设工程施工应当符合下列扬尘污染防治要求：

①项目施工工地应设置 1.8 米以上硬质围挡。

②工地建筑结构脚手架外侧应设置有效抑尘的密目防尘网。

③土方工程施工应当采取洒水压尘等措施。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时对作业处进行覆盖处理。

④使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布苫盖及其他有效的防尘措施。

⑤施工工地内生活区、办公区、作业区加工场、材料堆场地面、车行道路应当进

行硬化等防尘处理。应采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

⑥建筑垃圾等无法及时清运的，应设置临时堆放场；超过一周的临时堆放场应当采取围挡、遮盖、定期喷水或喷洒抑尘剂等措施，防止风蚀起尘或水蚀迁移。

⑦建设期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，不得凌空抛撒。

⑧施工工地应设置洗车平台，完善与之配套的排水设施和泥浆沉淀设施，防止泥土粘带，车辆不得带泥上路。在进行产生大量泥浆的施工作业时，应当设置相应的泥浆池、泥浆沟，确保泥浆不外溢，废浆应当密闭运输。

⑨需使用混凝土时，应使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制品等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。

(6) 运输装卸砂石、灰土、建筑垃圾、工程渣土等易产生扬尘污染物料，应当符合下列扬尘污染防治要求：

①运输车辆应当持有公安部门核发的通行证和城管部门核发的准运证，按规定的的时间和线路行使。提倡夜间运输。运输车辆应进行密闭化改装，实施平车装载。

②运输车辆除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所；装载的物料不得超过车厢挡板高度，运输途中的渣土不得沿途泄漏、散落或者飞扬。

③渣土运输车辆按照城管部门的规定安装行使及装卸记录仪或者定位终端设备，实施渣土运输动态监管。

④渣土运输单位和个人应当在出土现场和渣土堆场配备现场管理员，具体负责对运输车辆的保洁、装载卸载的验收工作。

⑤运输处置建筑垃圾的单位和个人不得随意倾倒、抛洒或者堆放建筑垃圾。

⑥装卸易产生扬尘污染物料的单位，应当采取喷淋、遮挡等措施降低扬尘污染。

(7) 道路保洁作业应当符合下列扬尘污染防治要求：

①除雨雪或者最低气温在摄氏2度以下的天气外，厂区主要道路机动车道每日洒水降尘或者冲洗至少2次。

②厂区道路鼓励采取机械化洒水清扫。采用人工方式清扫的，应当符合厂容和环境卫生作业服务规范。四级及以上大风天气停止人工清扫作业。

③生活垃圾转运应当实行密闭运输。

(8)绿化建设、养护作业应当符合下列扬尘污染防治要求：

①气象预报风力达到四级及以上的天气，应当停止平整土地、换土、原土过筛等作业。

②栽植行道树，所挖树穴在48小时内无法栽植的，应当对树穴和栽种土采取覆盖等防尘措施。行道树栽植后，应在当天完成余土以及其他物料清运；不能完成清运的，应当及时进行覆盖。

③绿化带、行道树下的裸露泥地应当进行绿化或铺装。

④1000平方米以上的成片绿化建设作业（不包括道路绿化），在施工工地周围设置不低于1.8米的连续、密闭围挡，施工场所应采取相应扬尘防治措施。

(9)裸露泥地应当符合下列扬尘污染防治要求：

①厂区范围内的裸露泥地，应及时绿化或者铺装。

②未利用地的裸露泥地，也应实施绿化或者铺装，并及时实施围挡。

### 6.1.2 施工废水污染防治措施

(1)加强施工机械维护和管理，定期检修，避免油料泄漏随地表径流进入水体。

(2)施工场地设置临时干厕及临时化粪池对生活污水进行收集，通过园区污水管网送枝江市城西污水处理厂处理达标后排放。

(3)施工废水经隔油沉淀处理后回用于施工场地降尘、绿化。

### 6.1.3 施工噪声污染防治措施

(1)合理选用低噪声施工机械和先进的施工技术，以达到控制噪声污染的目的，注意经常对施工设备进行维修保养，避免因设备性能减退而使噪声增强的现象发生。

- (2) 对推土机等高噪声设备应合理安排作业时间，夜间禁止高噪声扰民作业。
- (3) 运用隔声、减震等降噪技术，降低施工机械作业噪声。
- (4) 使用商品砼，不得自行搅拌混凝土。
- (5) 依据宜昌市环保主管部门的有关规定，在中、高考和成人考试期间必须禁止进行噪声超标和扰民的施工作业。
- (6) 施工单位应征求、听取周围群众的意见，接受公众监督。

#### 6.1.4 固体废物污染控制措施

施工期产生的固体废弃物主要是施工过程产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。本项目在建筑施工过程中产生的建筑垃圾除少部分回填外，应按有关部门的要求，加强管理、妥善处置、及时清运；运输车辆应避免沿途撒漏泥土，污染道路，影响市容与交通，带来二次扬尘污染。施工工人产生的生活垃圾，应交环卫部门统一清运进行无害化处理，以避免对周围环境造成影响。

#### 6.1.5 生态环境保护措施

- (1) 优化施工方案，尽可能避免在雨季期间大挖大填。
- (2) 施工营地产生的生活垃圾应设置固定堆存点，及时清运至垃圾处理场处理。
- (3) 地基处理工程的弃土、废石运送完毕后，应对临时弃土堆场进行植被恢复。

#### 6.1.6 社会环境影响减缓措施

- (1) 施工前应充分做好各种准备工作，对工程涉及的内容如：道路、供电、通信等进行详细的调查了解，做好各项应急准备工作，保证社会生活的正常状态。
- (2) 合理调度安排进出车辆。

### 6.2 运营期环境保护措施对策

#### 6.2.1 废水污染防治对策

- (1) 建设单位应按照“一水多用、雨污分流、清污分流、循环利用”的原则，优化工艺，加强循环和减少水的损耗，合理利用水资源。
- (2) 间接冷却水循环使用，循环水池处理能力达到  $100\text{m}^3/\text{h}$  ( $240000\text{m}^3/\text{a}$ )。

(3) 厂区内污水处理站采取活性污泥法处理工艺，污水处理单元处理能力应达到日最大水量并预留至少 1.2 倍系数的处理能力，同时应考虑短期内将事故池废水处理完毕，本次评价建议处理装置规模应大于  $10\text{m}^3/\text{d}$ 。

(4) 生产区域初期雨水收集后排入初期雨水池，纳入厂区污水处理站处理达标后排放。

(5) 污水管网、处理构筑物设计、施工及运行中须注意防腐、防渗。

(6) 排污口须规划化建设，项目废水均由厂区废水总排放口统一排放，总排放口水质必须同时满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准和枝江城西污水处理厂接管标准。

(7) 污水处理装置应委托具有相关资质的设计和施工单位进行设计和施工。

(8) 项目拟设置的污水处理装置应同主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，污水处理装置竣工后应经过企业自主验收后方可投入运行。

(9) 污水处理站运行过程中，加强管理，避免事故排放。

## 6.2.2 废气污染防治对策

1、建设单位应加强生产设备及物料输送管道的密封设计，减少物料的“跑、冒、滴、漏”，避免废气无组织排放及事故性排放发生。

2、反应釜上方安装片式冷凝回流器，反应釜内产生的有机废气部分经过冷凝后回到反应釜内，剩余部分集中收集送入活性炭吸附装置进行净化处理，活性炭吸附效率不低于 80%，尾气排气筒高度不得低于 15m。

3、加强环境管理，落实各项管理措施。

4、健全各项规章制度，制定各种操作规程。生产工人必须严格操作规程，防止物料泄漏；加强对物料运输、储存、使用过程中的管理；加强对储存罐（桶）、管道、阀门、垫片等检查维护，确保其完好，防止其出现破损、裂缝等，对破损罐（桶）要及时维修或更换；加强设备维护保养，所有机泵、管道、阀门等连接部位都应连接牢固，做到严密、不渗、不漏、不跑气，减少物料的蒸发损耗；严格控制工艺参数，通过提高产

品收成率，可减少物质消耗及无组织挥发量；加强生产车间的通风换气，改善车间劳动环境。

5、发生泄漏事故，应立即停止加料并采取应急处理措施。

6、加强厂区内的绿化。

7、本项目物料和产品通过汽车运输进出厂区，在运输过程中，应严格控制车速，禁止超载，并保持运输道路路面的洁净，必要时在大风干燥季节对积尘量较多的路段进行洒水抑尘，减少运输扬尘的产生量。

### 6.2.3 噪声污染防治对策

项目主要噪声源为各类泵、各类风机、空压机等设备运行以及汽车运输交通噪声等，为确保厂界噪声全面稳定达标，建议落实以下措施：

(1) 尽量选用低噪声设备，从声源上控制噪声。

(2) 主要高噪声设备尽可能地置于生产车间或室内，充分利用隔声间或构筑物进行隔声降噪。

(3) 对于固定噪声源如各类泵、各类风机、空压机等，采用基座减震等措施进行降噪，并利用厂房进行隔声；对于运输车辆等移动式噪声，在工作结束后，应及时熄火关闭。

(4) 加强运输车辆的管理，合理安排运输时间，尽量避免在夜间运输；运输车辆严禁超速超载，在经过居民点和其它敏感点时严禁鸣笛。

(5) 在厂区四周设置绿化隔离带，控制噪声传播距离，起到吸声和隔声的作用，同时对废气也具有一定的阻隔作用。

(6) 其它措施：

对企业高噪声生产区的操作工人，应按劳动保护卫生安全要求发放劳保用品如耳塞等，并严格执行作息制度。噪声大的车间设置隔音值班室或操作室，将噪声控制在90dB(A)以下，以符合国家《工业企业噪声控制设计规范》(GBJ87-85)的规定。在高噪声车间及高噪声场所一般不设固定岗位，只进行巡回检查，同时要求巡检工人配合隔声

耳塞等个人防护用品，以减轻对工人的影响。

考虑到本项目位于工业园内，且周边居民分布较远，从环境保护而言，项目在采取适当的噪声防治措施后即可满足厂界3类标准。

## 6.2.4 固体废弃物污染防治对策

项目运营期产生的固体废物主要为废包装物、废活性炭和生活垃圾等。针对废物的性质，采取不同的处理处置措施。

1、废包装物交由厂家回收、出售。

2、厂区内设置移动式生活垃圾收集点，由园区环卫部门定期清运。

3、活性炭吸附装置产生的废活性炭属于危险废物，类别HW49，废物代码900-039-49。厂内的危险废弃物在处置之前，企业应妥善贮存。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）建设全厂危险废物临时贮存场所，具体要求如下：

（1）危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、GBZ1和GBZ2的要求，贮存设施同时应符合消防和危险品贮存设计规范，做到防风、防雨、防晒，远离火源，避免高温和阳光直射。贮存设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒）。衬里应设计、建造浸出液收集、导流系统。危险废物应分类存放，不相容的不能堆放一起；

（2）危险废物贮存场内必须有收集装置、通讯设备、安全照明设施、消防设施和观察窗口；要有存放危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，表面无裂隙；

（3）使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，完好无损，容器材质和衬里要与危险废物相容；

（4）危险废物应按种类和特性分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并设置防雨、防火、防雷装置；危险废物贮存应建立贮存台帐制度，贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定；

(5) 危险废物贮存设施必须按《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志，设施周围应设置围墙或其它防护栅栏，配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，设置应急防护设施；贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

#### 4、危险废物的收集、贮存、运输应落实以下措施：

(1) 从事危险废物收集、贮存、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许可证。危险废物产生单位内部自行从事的危险废物收集、贮存、运输活动应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程安全、可靠；

(2) 危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行；

(3) 危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等；

(4) 危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等；

(5) 危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备；

(6) 在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防雨或其它防止污染环境的措施；

(7) 危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；危险废物内部转运作业应采用专用的工具，内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

#### 5、危险废物的转移应落实以下措施：

(1) 项目单位在转移危险废物之前，必须向所在地环境保护行政主管部门提出申请，跨省转移的须向省环境保护厅提出申请；

(2) 危险废物产生单位应在跨省转移前 3 日内将转移计划（计划转移的时间、种类、数量、运输车辆车牌号等）报告省环境保护厅，省环境保护厅并函告转移途经的省级环保部门；

(3) 危险废物移出者、运输单位和接收单位须建立危险废物管理档案，并将从事的危险废物经营活动按季度填写《湖北省危险废物经营活动报告表》并附带电子版，于每一季度结束后 10 日内报省固管中心备案；

(4) 凡参与危险废物转移的直接管理及操作人员应经省级环保部门培训合格后方可上岗作业。

#### 6、危险废物的运输应落实以下措施：

(1) 危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质；

(2) 危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令 2013 年第 2 号）、《汽车运输危险货物规则》（JT617-2004）以及《汽车运输装卸危险货物作业规程》（JT618-2004）执行；危险废物铁路运输应按《铁路危险货物运输管理规则》执行；危险废物水路运输应按《水路危险货物运输规则》执行。运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志；

(3) 危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物时应在集装箱外按 GB190 规定悬挂标志；

(4) 转运前应制定突发环境事件应急预案，应检查转运设备和盛装容器的稳定性、严密性，确保运输途中不会破裂、倾倒，在转运过程中应设专人看护。

#### 7、管理要求

(1) 危险废物产生记录以及污染物排放监测记录应保存 10 年以上，并接受环境保

护主管部门的检查；

(2) 建设单位应建立环境保护管理责任制度，设置环保专职人员，负责监督危险废物的收集、贮存、运输和处置过程中的环保管理工作。

8、所有废物在厂区内应设置固定堆存场所，及时进行清运和处理。对于主要固废的暂存处必须为封闭室内，且地面作防渗处理，在堆存和清运过程中，应注意环境卫生和厂内外景观容貌，对固体废物临时转运堆场必须搭建封闭式垃圾房，避免因扬尘、雨水冲淋造成二次污染。

## 6.2.5 环境风险防范措施

### 6.2.5.1 风险管理

(1) 加强安全生产和环保管理

厂领导要把安全生产、防范事故工作放在第一位，严格安全生产管理，经常检查安全生产措施，发现问题及时解决，消除事故隐患；厂内应设置突发事件处理领导小组，应由1名厂领导负责。

(2) 加强岗位培训，落实安全生产责任制

强化生产操作人员的安全培训教育，增强全体职工的责任感。生产操作人员应熟记各种工艺控制参数及发生事故时应急处理措施。项目建成投产后，应加大对各装置，特别是污染治理设施、危险化学品贮存设施等事故易发生处的安全生产管理工作，贯彻“分级管理、分级负责”的原则，充分估计事故发生的可能性，制定应急处理措施。

(3) 建立一支业务技术过硬的抢救队伍（包括消防、气体防护、维修等），以备在事故发生时能及时、有效地发挥作用。

(4) 制定严密事故防范措施及应急预案。

### 6.2.5.2 火灾安全控制措施

(1) 由于项目具有潜在的环境风险性，且一旦发生风险事故，后果较为严重，因此项目的设计、施工和运营必须进行科学规划、合理布置、严格执行国家的安全设计规范，保证施工质量，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，避免

或减少事故的发生。

(2) 严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定及标准。项目各装置采用的工艺技术方案大都在国内有广泛应用，有多年成功运行的经验，技术成熟可靠，工艺技术方案本身不会引起事故风险，因此，只要在设计中严格执行《建筑设计防火规范》、《化工企业爆炸和火灾危害环境电力设计规程》、《建筑防雷设计规范》、《化工企业静电接地设计规程》、《工业企业设计卫生标准》、《生产过程安全卫生要求总则》、《生产设备安全卫生设计总则》等标准规范，各生产装置之间严格控制防火防爆间距，厂房及建筑物满足防火防爆的规定等级，由设计不当引起的事故是可以避免的。

(3) 加强岗位和安全培训教育，落实安全生产责任制，严格按操作规程执行。

(4) 设备和工艺管道上设置必要的防爆装置、安全阀等；针对车间物料、装置情况配备各种对应的消防器材，如消防栓、灭火器、化学干粉、防毒面具、氧气呼吸器、防护眼镜等。

(5) 安装必要的避雷装置，高层建、构筑物、生产车间都应有避雷措施。

(6) 输送区内所有设备、管线均应做防雷、防静电接地；

(7) 安装火灾设备检测仪表、消防自控设施；

(8) 在可能发生泄漏或积聚的场所应按照《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》(SH3063-1999)的要求设置可燃气体报警装置；

(9) 设立紧急关断系统。在进出管线、供应管等处设置紧急切断阀，对一些明显故障实施直接切断，也进行远程关断，还可以完成全系统关断；

### 6.2.5.3 泄漏控制措施

(1) 加强设备管理。认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门要及时进行修理或更换。

(2) 厂区内配套建设一座初期雨水池和一座事故池，且生产车间和危险品仓库四周应设导液沟，使溢漏液体能顺利地自流入事故池内；另外，依据《石油化工企业设计防火规范》，事故池距物料储存区域不应小于 30m、事故池和导液沟距明火地点不应小

于 30m；事故池应有排水措施。

#### ①消防废水

参照《石油化工企业设计防火规范》，按辅助生产区一次消防用水量为 50L/S，火灾延续供水时间不应小于 2h，估算其用水量为 360m<sup>3</sup>。

#### ②事故排水

事故排水按各液态物品之最大贮罐单体容积核算，即 30m<sup>3</sup>。

#### ③初期雨水

事故池应考虑事故状态情况下生产区域和罐区的降雨收集问题，初期雨水计算方法如下：

$$Q=q\Psi F$$

式中：Q-雨水设计流量，L/s；

q-设计暴雨强度，L/s·ha

Ψ-径流系数，取 0.30；

F-汇水面积，ha；

根据当地的暴雨强度公式： $q=1355(1+0.73LgP)/(t+10)^{0.64}$  计算

式中：q-设计暴雨强度，L/s·ha；

P-设计暴雨重现期，a，取 P=1；

t-降雨历时，分钟

$t=t_1+mt_2$ ，其中 t<sub>1</sub>，地面积水时间，单位为分钟，视距离长短、地形坡度和地面铺装情况而定，一般采用 5-15 分钟，取 15min；m，折减系数，暗管折减系数 m=2，明管 m=1.2-2，取 1.8；t<sub>2</sub>，管道或者沟内雨水流行的时间，取 20 分钟。

F-汇水面积，取 1.22ha。

由此，可计算出 15min 内的雨水流量为 38.11m<sup>3</sup>。项目建设一座初期雨水池，占地面积 130m<sup>2</sup>，平均深度 1m，容积 130m<sup>3</sup>，可完全满足初期雨水收集需要。

#### ④围堰容积

罐区防火堤高度 $\geq 1.0\text{m}$ ，防火堤容积 $\geq 30\text{m}^3$ 。

本项目事故池容积分析结果见表 6.2-1。

**表 6.2-1 项目事故池容积分析结果一览表**

废水类型	废水产生量
事故排水（最大单体贮罐容积）	$30\text{m}^3$
初期雨水	$38.11\text{m}^3$ （初期雨水池收集，不计入）
消防废水	$360\text{m}^3$
事故排水小计	$390\text{m}^3$
围堰有效控制容积	$30\text{m}^3$
事故池需要设计容积	$360\text{m}^3$

项目在污水处理站东侧建设一座占地面积  $130\text{m}^2$  的事故池，事故池平均深度  $3\text{m}$ ，总容积  $390\text{m}^3$ ，可完全满足项目事故废水收集需求。

（3）火灾爆炸事故发生时，消防扑救过程中短时间内将产生大量的消防废水，消防废水的直接排放，势必对地表水造成严重的污染。在采取事故池收集消防废水情况下，可将地表水的污染隐患降至最低。对事故池收集的消防及事故废水由提升泵提升送入厂区污水处理站进行处理。

#### 6.2.5.4 危险化学品贮存安全防范措施

（1）贮存设备、贮存方式要符合国家标准。

（2）每年进行一次对贮存装置的安全年检，对存在的安全问题提出整改方案，如发现贮存装置存在现实危险的，应当立即停止使用，予以更换或者修复，并采取相应安全措施。

（3）危险化学品必须贮存在符合国家标准要求、设置明显标志的专用仓库（或贮罐），由专人管理。

（4）一旦发生事故，应尽量收集转移泄漏的化学品。被污染的消防水应收集进入废水处理系统处理。

（5）管线采用较高的管道设计等级，较高的腐蚀裕量。除必要的阀门及仪表等，尽量减少法兰接头，以减少泄漏机会。

(6) 编制危险货物运输事故应急救援预案、根据事故级别启动救援预案。

#### 6.2.5.5 工艺设计设计安全防范措施

(1) 为确保安全生产，在工艺设计中设置安全连锁和事故紧急停车措施。

(2) 在生产车间和危险品仓库配备报警装置、火灾警铃以及灭火器、消防水栓等。

(3) 为加强人身保护，车间和各工段操作岗位设置防护专柜，备有防毒面具、胶靴、胶手套和防护眼镜等以供急需。

(4) 对于压力容器和高压管线，在设计中和投产后，严格按照有关压力容器的规定执行。所有一级焊缝，均进行 100%X 射线探伤性检查。

(5) 严把工程建设质量关，特别是反应釜、各类泵、阀门、法兰等可能泄漏、爆破部位的质量关。从采购、制造、安装、试车、检验等关键环节上加强对各关键装置的管理，从根本上消除事故隐患，确保生产安全。

(6) 经常检查各种装置的运行状况，对管道、阀门、贮罐作定期探伤检查是发现隐患、预防事故发生的重要措施；为实现装置本身安全化，还应在可能泄漏有害物质的场所采用敞开式布置，对易泄漏可燃或爆炸气体的场所设置通风装置，使之通风良好，防止有害气体积聚；安装自控仪表加强关键部位的连锁报警系统，对重要参数进行自动控制，对关键性设备部件进行定期维护或更换。

(7) 备有应急电源，避免停电事故的发生。

#### 6.2.5.6 危险化学品运输事故风险防范措施

(1) 危化品运输车辆线必须按照相关部门指定的路线行驶，避开人口密度较大的居民区。

(2) 运输车辆应悬挂规定的危险品标识标志。运输过程进行安全性规划，并派专人进行运输中的安全管理与监督。

(3) 在运输途中储罐泄漏又无法处理时，应将车辆开到无人的偏僻处，且远离河流，使危化品泄漏危害降到最低程度。

(4) 制定事故处理机制，并对相关人员进行安全驾驶、应急措施、逃生等技术培

训，并且汽车上要配有一定的急救设施和全身防护服。

(5) 编制危险货物运输事故应急救援预案、根据事故级别启动救援预案。

(6) 对危险化学品运输槽车必须加强维护保养，教育司机严格执行驾驶操作规程，谨慎驾驶，以避免出现交通事故。

#### 6.2.5.7 落实安全评价要求

项目在建设和运营过程中应严格落实批准的安全评价报告中提出的各项要求（如防火间距要求等）。

#### 6.2.5.8 事故应急措施

##### (1) 火灾、爆炸事故应急措施

发现火灾人员立即向部门领导和总调中心报告；报告时讲明火灾地点、着火物品、火势大小及周围的情况，值班员组织岗位人员用灭火器、消火栓、水管组织灭火；尽量将周围易燃易爆物品转移或隔离；根据火势大小、严重程度，决定疏散现场人员到安全区；总调中心值班员接到报告后，立即向公司应急指挥中心报告和拨打“119”电话报警；组织义务消防小组迅速集结，增援灭火；指挥抢险小组配戴空气呼吸器紧急抢救受困（伤）人员和疏散现场无关人员，划出警戒线；医疗急救小组对抢救出来的受伤人员进行现场救治；联络小组负责公司应急救援指挥小组的通讯联络和信息传递工作；机动小组集结待命，随时准备投入救援战斗；后勤保障小组要保证应急救援物资及时运到现场，协助应急救援指挥小组做好其他后勤保障工作；负责派人到公司大门接消防队，带消防队到达火灾现场；消防队到达火灾现场后，由消防队负责指挥灭火。公司应急救援指挥小组协助做好其他工作。

##### (2) 危险化学品中毒应急措施

公司应急救援中心接到报告后马上组织救援。现场救护：佩戴氧气呼吸器进入现场，疏散周围人员脱离危险区，将中毒人员从现场尽快抢救出来；想法关闭毒物来源，防止毒物继续外逸；打开现场门窗，增强室内空气流通，或利用通风设备排出有毒气体。现场急救：将中毒人员转移到空气新鲜处，解开紧身的衣服；呼吸困难时立即输氧；呼吸

停止时立即进行人工呼吸；心脏骤停时，施行胸外心脏挤压术。皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用肥皂水或清水冲洗至少 30 分钟，就医；眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗 30 分钟，就医。食入：给误食者口服牛奶、蛋清等。可催吐的要催吐，然后立即就医。

### (3) 危险化学品泄漏应急措施

发生危险化学品有毒、有害介质泄漏事故时，立即按岗位操作法、紧急情况处理方法处理，并向生产调度中心报警，报警人员应简要说明事故地点、泄漏介质的性质和程度、有否有人员受伤等情况。生产调度中心接到报警后，要正确分析判断，采取相应的工艺处理方案，控制事故扩大，并根据事故性质通知公司义务消防队、安全环保负责人到现场进行救援。义务消防队接到报警后，应迅速赶赴现场开展施救工作，疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源，佩戴自给式氧气、空气呼吸器和穿防护服，在确保安全情况下堵漏。进入有毒、有害介质泄漏区域施救时，人员必须配备必要的个人防护器具。应急处理时严禁单独行动，要有监护人。通过应急事故池收容，然后收集、转移、回收或无害化处理。安环部负责人接到报警后，要立即到事故现场或可能扩散的区域对有毒、有害介质进行监测，并提出人员疏散以及控制、清除污染方案和措施。接到报警后警卫部门迅速设置警戒线，禁止无关人员进入事故现场，并根据当时风向，组织下风方向人员撤离有毒、有害介质可能污染的区域至安全地带。在泄漏介质可能对社会环境造成影响时，由总经办办公室向地方政府通报事故情况，取得支持和配合。机动处接到报警后，应迅速组织抢险抢修，采取有效堵漏措施，控制泄漏量。事故发生后要注意保护现场，由安环部组织有关人员进行事故调查，分析原因，在 24 小时内填写“紧急情况处理报告书”，向生产调度中心、生产副总经理报告，必要时向公司总经理及上级有关部门报告。

#### 6.2.5.9 事故应急环境监测方案

##### (1) 监测项目

环境空气监测 VOCs；地表水监测 pH 值、COD。

## (2) 监测频次

事故发生后尽快进行监测，事故发生 1 小时内每 15 分钟取样进行监测，事故后 4 小时、8 小时、24 小时各监测一次。

## (3) 监测点位

根据事故严重程度和泄漏量大小，对于化学品泄漏污染大气，分别在距离事故源 0m、100m、200m、400m 不等距设点，设在下风向，并在最近居民点设置 1 个监测点；对于物料泄漏污染水体，应根据泄漏量，在泄漏带长江下游 200m、500m、1000m、2000m 等设监控断面。

## (4) 监测方法

VOC<sub>S</sub> 应急监测方法：便携式气体检测仪器；

常用快速化学分析方法：铂-钴色度标准色阶比色法；

pH 值应急监测方法：pH 在线监测设备；

COD 应急监测方法：COD 快速测定仪。

## (5) 监测仪器

应急监测仪器见表 6.2-2。

表 6.2-2 应急监测仪器配备一览表

序号	名称	数量（台）
1	便携式气体检测仪	1
2	pH 在线监测设备	1
3	COD 快速测定仪	1

### 6.2.5.10 应急预案框架

预防是防止事故发生的根本措施，但也应有应急措施，一旦发生事故，处置是否得当，关系到事故蔓延的范围和损失大小。工程建成后，应建立健全该工程事故应急救援网络。本评价要求企业要和该工程在重大事故时可能造成不良影响的周边环境敏感点组成联合事故应急网络，抢险用具配置、急救方案确定中均要求同时考虑，在进行各种演习中必须有周边居民共同参加。本报告列出预案框架，以供企业在制定事故应急预案时

作参考。

### 1、预案制定前的准备

制定危险源及其潜在的危险危害。主要包括危险品的状态、数量、危险特征、工艺流程，发生事故时的可能途径、事故性质、危害范围、发生频率、危险等级，并确定一般、重大灾害事故危险源。该工程应制定的主要危险源分布在生产装置区和储存区，重大危险源可能发生的事故主要为泄漏事故，重大事故的后果主要为人员接触有毒物质发生的危害。

### 2、预案的主要内容

(1) 应急计划区：对厂区平面布置进行介绍，对项目生产、使用、贮存和运输化学危险品的数量、危险性质及可能引起重大事故进行初步分析，详细说明厂区危险化学品的数量及分布，确定应急计划区并给出分布图；

(2) 指挥机构及人员：主要包括指挥人员的名单、职责、临时替代者，不同事故时的不同指挥地点，常规值班表。在指挥人员中必须包括宜昌恒隆化工有限公司有关部门的负责人；

(3) 预案分级响应条件：根据工程特征，规定预案的级别及分级响应程序；

(4) 应急求援保障：规定并明确应急设施、设备与器材，并落实专人管理；

(5) 报警、通讯联络方式：主要包括事故报警电话号码、通讯、联络方法、较远距离的信号联络，突发停电、雷电暴雨等特殊情况下的报警、通讯、联络；

(6) 应急措施：包括两个方面，一是应急环境监测、抢险、救援和控制措施，由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部提供决策依据；二是应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材，包括事故现场、临近区域及控制防火区域，明确控制和清除污染措施及相应设备；

制定不同事故时不同救援方案和程序（例如火灾爆炸应急方案和程序、停水、电、气应急措施等），并配有清晰的图示，明确职工自救、互救方法，规定伤员转运途中的医护技术要求，制定医护人员的常规值班表、详细地址和联络途径，确定现场急救点并

设置明显标志；

(7) 人员撤离计划：包括人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制及撤离组织计划，明确事故现场、工厂邻近区域、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，制定医疗救护程序。详细规定本厂事故情况下紧急集结点及周边居民区的紧急集结点，确定紧急事故情况下的安全疏散路线；

(8) 事故应急救援关闭程序与恢复措施：规定应急状态终止程序，提出事故现场善后处理和恢复措施及邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施；

(9) 应急培训计划：应急计划制定后，要定期安排人员进行培训与演练，必要时包括附近的居民；

(10) 公众教育和信息：对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

应急预案的主要内容见表 6.2-3。

**表 6.2-3 项目应急预案主要内容一览表**

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	确定生产区下风向 3000m 范围内。
2	应急组织机构、人员	各生产车间每班有 1 人负责安全工作，公司应组织有 2-3 人参与的应急处理机构。
3	应急处理	安全人员紧急关闭管道阀门，切断危险化学品来源；及时收集泄漏物料，对泄漏物料进行处置。
4	应急救援保障	公司应配齐应急设施，防火、防毒等设备与器材。
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式，迅速通知相关人员到场；迅速通知枝江市公安、武警及消防单位到场参与救护。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由枝江市环境监测站负责对事故现场进行监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。
8	人员紧急撤离、疏散；医疗救护	迅速组织工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众进行撤离；迅速通知枝江市相关医疗卫生单位到场进行救护。
9	事故应急救援恢复措施	对事故现场及影响区进行善后处理，进行恢复。
10	应急培训计划	应急培训计划制定后，平时安排人员培训与演练，每年进行 1-2 次。
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

## 6.2.6 其它污染防治对策

### 1、土壤和地下水污染防治对策

(1) 根据项目物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置，项目建设

区域可划分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区。其中：重点污染防治区包括储罐区、生产车间和危险废物暂存间及相关管线走廊等；一般污染防治区为项目生产区除了重点污染防治区以外的区域；非污染防治区为办公生活区。根据相关规定、规范要求，一般污染防治区和重点污染防治区应按规范建设防渗工程，具体要求如下：

①防渗工程应委托具有相应资质的单位进行设计和施工，防渗工程设计使用年限宜按 50 年进行设计。

②防渗设计应选用可靠的防渗材料及相应的保护层，采用的材料应符合设计要求和相关规范要求，并应符合国家现行标准规定；进场材料应有质量合格证明书、规格、型号及性能检测报告，对重要材料应有复验报告。防渗工程可使用的材料包括粘土、防水材料、钢纤维和合成纤维、高密度聚乙烯（HDPE）膜、土工布、钠基膨润土防水毯等。

③重点污染防治区防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$  厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  厘米/秒。一般污染防治区防渗层防渗性能应与 1.5m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$  cm/s）等效。

④一般污染防治区和重点污染防治区地基土采用原土压（夯）实，处理要求应符合国家现行标准《建筑地面设计规范》GB50037 的规定；垫层宜采用中粗砂、碎石或混凝土垫层，处理要求应符合国家现行标准《建筑地面设计规范》GB50037 的规定。

⑤一般污染防治区和重点污染防治区地面应坡向排水口/沟，地面坡度根据总体竖向布置确定，坡度不宜小于 0.3%。

⑥防渗工程施工现场质量管理应有相应的施工技术标准、健全的质量管理体系、施工质量控制和质量检验制度。防渗工程施工项目应有施工组织设计和施工技术方案，并经审查批准。施工过程中应拍摄相关影像资料留存备查。

⑦防渗工程施工质量检验应与施工同步进行，质检合格并报监理验收合格后，方可进行下道工序。

⑧防渗工程施工完成后，在隐蔽之前，应对整个防渗层进行全面的渗漏检测，并确认合格。

(2) 项目建设区域三通一平完成后，公司应委托具有相应资质的单位对项目区及周边区域土壤进行背景监测，并依此对项目建成后土壤环境质量进行监控和管理；

(3) 项目投运后，应按计划定期做好周边土壤跟踪监测工作，监测结果须报枝江市环境保护局备案。

## 2、生态环境影响

加强厂区及周围的绿化，既可美化环境，同时也能减轻生产排污对环境的污染影响。由于植物能吸收富集大气中的有害污染物，植物对环境中的低浓度污染物有较大的净化作用，同时可降低厂区生产噪声对厂界外的影响。建设单位应加强生产车间四周绿化，绿化率达到 12%，主要绿化点有：生产车间四周、厂内道路两侧等。

建议厂界绿化带采用“乔木-灌木-草坪”分层设计，厂区内绿化带以灌木为主，辅以草坪。乔木可选择具有抗尘能力较强的绿化树种，如女贞、广玉兰、槐树、刺槐、泡桐、樟树、臭椿、侧柏等，灌木可选择月季、石榴、木芙蓉、夹竹桃等植物品种，草坪可用狗牙根、假俭草等。

## 3、排污口规范化建设要求：

根据国家《排污口规范化整治技术要求（试行）》、《固定污染源烟气排放连续监测系统技术要求及监测方法（试行）》的要求，企业污染源排放口规范化建设应严格按照国家、省环保部门的规定和要求，切实满足监测和监管的需要。

①项目工艺废水进入厂区污水处理站处理，企业新建一个规范化排污口，满足监测和监管需要；

②项目厂区设置单独雨水排放口，加强雨水管网管理，避免污水通过雨水管网排放；

③对于生活污水通过集中排污口排放进入园区污水管网，并且完善厂区排污口档案。排污口档案内容应包括排污单位名称、排污口编号、适用的计量方式、排污口位置；所排污染物来源、种类、浓度及计量记录；排放去向、维护和更新记录；

④厂区废水排污口应设置规范的便于测量流量、流速的测量平台；

⑤对于活性炭吸附装置排气筒应设置便于采样、监测的采样口。采样口的设置应符合

合《污染源监测技术规范》要求。对于无组织排放有毒有害气体的，应加装引风装置，进行收集、处理，并设置采样点。

## 6.3 环境保护措施汇总

项目环保污染防治措施“三同时”竣工验收清单见表 6.3-1。

表 6.3-1 环保措施“三同时”验收一览表

处理对象	来源	内容及规模	效果
废水	雨水	雨污分流	雨水通过雨水管网排放
	生活污水、生产废水	1、清污分流，污污分流。 2、厂区内污水处理站采取活性污泥法处理工艺，污水处理单元处理能力应达到日最大水量并预留至少 1.2 倍系数的处理能力，同时应考虑短期内将事故池废水处理完毕，本次评价建议处理装置规模应大于 10m <sup>3</sup> /d。 3、生产区域初期雨水收集后排入初期雨水池，纳入厂区污水处理站处理达标后排放。 4、污水管网、处理构筑物设计、施工及运行中须注意防腐、防渗。 5、排污口须规划建设，项目废水均由厂区废水总排放口统一排放，总排放口水质必须同时满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准和枝江城西污水处理厂接管标准。 6、污水处理装置应委托具有相关资质的设计和施工单位进行设计和施工。 7、项目拟设置的污水处理装置应同主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，污水处理装置竣工后应经过企业自主验收后方可投入运行。 8、污水处理站运行过程中，加强管理，避免事故排放。	厂区废水总排放口同时满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和枝江城西污水处理厂接管标准
地下水	事故池、导流沟、污水处理站、罐区	罐区地面以及池体内壁作防渗处理；污水收集及处置地面区域作防渗处理	不排污，不对地下水造成污染
废气	有组织有机废气	反应釜上方安装片式冷凝回流器，反应釜内产生的有机废气部分经过冷凝后回到反应釜内，剩余部分集中收集送入活性炭吸附装置进行净化处理，活性炭吸附效率不低于 80%，尾气排气筒高度不得低于 15m。	VOCs 参考执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 2 新建企业排放限值
	无组织有机废气	1、建设单位应加强生产设备及物料输送管道的密封设计，减少物料的“跑、冒、滴、漏”，避免废气无组织排放及事故性排放发生。 2、加强环境管理，落实各项管理措施。	
固废	一般工业固废	1、规范收集、存放，回收处理。 2、建立固体废物管理台账。	符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求。
	危险废物	1、按规范要求设置危险废物暂存间，必须防雨、防晒、防渗等。 2、送有资质的危险废物处置单位进行安全处置，完善处置相关协议等资料； 3、危险废物的收集、贮存、运输及处置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)等要求。	1、符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)等要求； 2、安全处理、处置。

处理对象	来源	内容及规模	效果
		4、建立危险废物管理台账。	
	生活垃圾	1、厂区设置若干垃圾桶； 2、生活垃圾由园区环卫部门收集清运，送入垃圾填埋场卫生填埋。	卫生填埋。
噪声	生产设备	1、选用优质、低噪的生产设备；封闭结构；基础减震； 2、风机安装消声器。	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准限值。
环境风险	污染物事故排放	1、制定环境风险事故应急预案。 2、新建一座事故池，容积 390m <sup>3</sup> ，做好防渗措施；新建一座初期雨水收集池，容积 130m <sup>3</sup> 。 3、按安全评价要求落实相关安全防护措施，安监部门验收合格。	将环境风险降低到最低程度。
生态环境		厂区绿化	绿化率应达到 12% 以上。

## 6.4 环境保护投资核算

项目环境保护投资估算见表 6.4-1。

表 6.4-1 项目环保措施及投资估算一览表

处理对象	来源	内容及规模	环保投资估算 (万元)
	雨水	雨污分流	6
废水	生活污水、生产废水	1、清污分流，污污分流。 2、厂区内污水处理站采取活性污泥法处理工艺，污水处理单元处理能力应达到日最大水量并预留至少 1.2 倍系数的处理能力，同时应考虑短期内将事故池废水处理完毕，本次评价建议处理装置规模应大于 10m <sup>3</sup> /d。 3、生产区域初期雨水收集后排入初期雨水池，纳入厂区污水处理站处理达标后排放。 4、污水管网、处理构筑物设计、施工及运行中须注意防腐、防渗。 5、排污口须规划化建设，项目废水均由厂区废水总排放口统一排放，总排放口水质必须同时满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准和枝江城西污水处理厂接管标准。 6、污水处理装置应委托具有相关资质的设计和施工单位进行设计和施工。 7、项目拟设置的污水处理装置应同主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，污水处理装置竣工后应经过企业自主验收后方可投入运行。 8、污水处理站运行过程中，加强管理，避免事故排放。	22
地下水	事故池、导流沟、污水处理站、罐区	罐区地面以及池体内壁作防渗处理；污水收集及处置地面区域作防渗处理	12
废气	有组织有机废气	反应釜上方安装片式冷凝回流器，反应釜内产生的有机废气部分经过冷凝后回到反应釜内，剩余部分集中收集送入活性炭吸附装置进行净化处理，活性炭吸附效率不低于 80%，尾气排气筒高度不得低于 15m。	15
	无组织有机废气	1、建设单位应加强生产设备及物料输送管道的密封设计，减少物料的“跑、冒、滴、漏”，避免废气无组织排放及事故性排放发生。 2、加强环境管理，落实各项管理措施。	8

处理对象	来源	内容及规模	环保投资估算 (万元)
固废	一般工业固废	1、规范收集、存放，回收处理。 2、建立固体废物管理台账。	2
	危险废物	1、按规范要求设置危险废物暂存间，必须防雨、防晒、防渗等。 2、送有资质的危险废物处置单位进行安全处置，完善处置相关协议等资料； 3、危险废物的收集、贮存、运输及处置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)等要求。 4、建立危险废物管理台账。	5
	生活垃圾	1、厂区设置若干垃圾桶； 2、生活垃圾由园区环卫部门收集清运，送入垃圾填埋场卫生填埋。	1
噪声	生产设备	1、选用优质、低噪的生产设备；封闭结构；基础减震； 2、风机安装消声器。	13
环境风险	污染物事故排放	1、制定环境风险事故应急预案。 2、新建一座事故池，容积 390m <sup>3</sup> ，做好防渗措施；新建一座初期雨水收集池，容积 130m <sup>3</sup> 。 3、按安全评价要求落实相关安全防护措施，安监部门验收合格。	10
生态环境	厂区绿化	绿化率应达到 12%以上。	50
合计			144

## 7 环境影响经济损益分析

### 7.1 环境影响后果经济损益核算

#### 7.1.1 经济效益

本项目总投资为 5010 万元。其中建设投资 3540.7 万元，流动资金 1469.3 万元。

项目建成投产后年营业额 12000 万元，年均销售税金及附加 660 万元，年均利润总额 966 万元，年均增值税 241.5 万元，总投资收益率 19.28%，投资回收期为 5.19 年。

从以上各项经济指标可看出，本项目经济效益较好，具有财务生存能力，同时具有较强的抗风险能力。

#### 7.1.2 社会效益

项目实施后，具有良好的社会效益，具体表现在以下几个方面：

1、项目符合国家产业政策要求，有利于提高企业的市场竞争能力，对提高企业的经济效益具有积极的作用，使企业得到可持续发展。

2、项目建设投产后，可带动该地区的运输、生活服务等相关产业的发展。

3、项目建成达产后，每年的税金及附加达 660 万元，对增加国家和地方财政收入，促进当地经济发展具有重要意义。

4、本项目新增员工人数为 60 人，可增加当地的就业岗位和就业机会，缓解就业压力。

5、该项目符合市场需求，创造可观的经济效益，对国家、地区和企业都有着十分积极的意义。

### 7.2 环境损益分析

环境损益主要包括环境保护投资、环境治理运行费及环境影响损失等。

本项目属于化工行业，经估算项目配套的环保投资为 144 万元，占项目总投资 5010 万元的 2.87%。

#### 7.2.1 环保年运行费

环保年运行费用（主要为治理环保工程中产生的二次污染所需费用）包括：环保设

施的运转费、环境监测费、设备折旧费、绿化维护费等，计算方法如下：

$$HF = \sum_{i=1}^n C_i + \sum_{j=1}^m D_j$$

式中：HF-环保运行费用（万元）；

$C_i$ -处理设备运转费（万元）；

$D_j$ -其它环保费用（万元）。

根据项目采取环保设施情况，估算环保年运行费用约 47.58 万元，各项费用见表 7.2-1。

表 7.2-1 环保设施年运行费用一览表

序号	项目	金额（万元）
1	废气治理设施运行费	15
2	废水处理运行费	2.5
3	噪声防治设备维护	3
4	环境监测与管理	5
5	固体废物处置	4
6	管理运行人员工资	8
7	设备折旧（以环保总投资 7%）	10.08
合计		47.58

## 7.2.2 环境影响损失分析

环境影响损失主要表现在废气、废水、噪声和固体废物对区域环境空气、水环境和居民身体健康的影响损失。

根据本项目的工程分析及污染影响预测的结果分析，在落实本报告提出的各项污染防治措施和风险预防应急措施后，废气、废水中的各类污染物均可稳定达标排放，对环境空气和地表水的影响较轻，环境空气和地表水的质量均维持环境功能区标准，并仍具有一定的环境容量；对设备噪声采取一定污染防治措施后，可减轻噪声对厂界外环境的影响；固体废物得以妥善处置；环境事故风险控制在可接纳范围内；因此不会对生态环境和评价范围内的居民健康、农业、植被等造成明显的损失。

## 8 环境管理及监测

### 8.1 环境管理要求

项目环境管理是指在建设期和运营期执行和遵守国家、省、市的有关环境保护法律、法规、政策与标准，接受地方环境保护主管部门的环境监督，调整和制定环保规划的目标，协调与有关部门的关系以及一切与改善环境有关的环境管理活动等。

环境管理与环境保护工程措施同等重要，是保证环境质量的重要技术手段。为了确保项目生产运营期污染物达标排放，减少污染事故的发生，降低环境风险，就必须落实企业环境保护机构和人员，加强环境管理工作，实行对环境污染的有效控制与管理。

为了保证环境管理工作的正常开展，建设单位应设置安全环保部，负责对厂区内环境保护实行统一的监督管理，并对项目所在区域环境质量全面负责，接受上级环境保护行政部门的监督、检查和指导。具体职责包括：

- 1、贯彻执行环境保护法规、政策和标准。
- 2、制定并组织实施全厂环境保护规划和计划，填报排污申报表和环境统计报表。
- 3、监督和检查环保设施日常运行状况，领导和组织全厂的环境监测工作。
- 4、组织制定全厂环境保护管理的规章制度和主要污染岗位的操作规范，并监督执行。
- 5、对全厂职工进行经常性的环境保护知识教育和宣传，提高职工环保意识，增加职工自觉履行保护环境的义务。
- 6、组织开展企业清洁生产审核。
- 7、推广应用环境保护的先进技术和经验。
- 8、除完成厂内有关环境保护工作外，还应接受枝江市环保局的检查监督，并按要求上报各项管理工作执行情况。

#### 8.1.1 污染物排放清单

项目正常工况下污染物排放清单见表 8.1-1。

表 8.1-1 项目正常工况下污染物产生及排放情况一览表

种类		污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	有组织废气 $3456 \times 10^4 \text{m}^3$	VOCs	6.5	5.2	1.3
	无组织废气	VOCs	0.156	0	0.156
废水 (728.1m <sup>3</sup> /a)		COD	0.308	0.221	0.087
		BOD <sub>5</sub>	0.160	0.087	0.073
		SS	0.146	0.088	0.058
		NH <sub>3</sub> -N	0.011	0.004	0.007
		TP	0.006	0.002	0.004
固体废物		一般工业固废	2	2	0
		危险废物	0.5	0.5	0
		生活垃圾	9	9	0

注：废水污染物产生量、排放量单位 t/a；废气污染物产生量、排放量单位 t/a；固体废物产生量单位 t/a；废水污染物浓度单位 mg/l，废气污染物浓度单位 mg/m<sup>3</sup>。

## 8.1.2 管理制度、机构

### 1、环境管理制度

#### (1) 贯彻执行“三同时”制度

项目建设过程中必须贯彻执行“三同时”方针。建设单位必须确保防治污染及其它公害的设施与主体工程同时施工、同时投入运行，工程竣工后提交有环保内容的竣工验收报告或专项竣工验收报告，经企业自主验收合格并报枝江市环保局备案后，方可正式投入运行。

#### (2) 执行排污申报登记

按照国家和地方环境保护规定，企业应及时向枝江市环保局申报登记污染物排放情况。经环保部门批准后，方可按分配的指标排放。

#### (3) 环保设施运行管理制度

建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，应及时组织抢修，并根据实际情况采取相应措施（包括减产和停止生产），防止污染事故的发生。

#### (4) 建立企业环保档案

企业应对重点污染源进行定期监测制度，建立污染源档案，发现污染物非正常排放，应分析原因并及时采取相应措施，控制污染影响范围和程度。

#### (5) 奖惩制度

企业应建立环保工作奖惩制度，对保护和改善厂区环境成绩显著的车间、个人应给予表彰和奖励。对违反环境保护条款规定并造成污染事故的车间或个人，应视情节轻重给予批评教育和处罚。

### 2、环境管理机构

安全环保部是公司综合环境管理部门，负责对公司内环境保护实行统一的监督管理，并对公司所在区域环境质量全面负责，接受上级环境保护行政部门的监督、检查和指导。具体职责包括：

- (1) 贯彻执行环境保护法规、政策和标准。
- (2) 制定并组织实施企业环境保护规划和计划，填报排污申报表和环境统计报表等。
- (3) 监督和检查环保设施运行状况。
- (4) 组织制定公司环境保护管理的规章制度和主要污染岗位的操作规范，并监督执行。
- (5) 对公司职工进行经常性的环境保护知识教育和宣传，提高职工环保意识，增加职工自觉履行保护环境的义务。
- (6) 领导和组织本单位的环境监测工作。
- (7) 推广应用环境保护的先进技术和经验。
- (8) 除完成公司内有关环境保护工作外，还应接受政府环保部门的检查监督，并按要求上报各项管理工作执行情况。

## 8.2 环境监测计划

环境监测是企业环境管理的一个重要组成部分，通过监测掌握装置排放污染物含量、污染排放规律，评价净化设施性能，制定控制和治理污染的方案，为贯彻国家和地

方有关环保政策、法律、规定、标准等提供依据。

### 8.2.1 环境监测机构职责

根据公司具体情况，可不设单独的环境监测机构，监测任务可委托具有资质的监测机构实施。公司环保机构主要监测职责如下：

- (1) 制定本企业环境监测的规章制度与年度监测计划。
- (2) 定期组织监测建设项目运行期排放的污染物是否符合规定的排放标准，并对主要污染源建立监测档案，给公司环保规划提供依据。
- (3) 分析所排污染物的变化规律，为制定污染物控制措施提供依据。
- (4) 配合生产车间参加“三废”的治理工作。
- (5) 负责企业污染事故调查监测，及时将调查监测结果上报有关主管部门。
- (6) 开展环境监测科学研究，不断提高监测水平。

### 8.2.2 常规监测

结合项目环境管理需要，常规监测工作计划见表 8.2-1。

表 8.2-1 污染源监测方案一览表

编号	监测点位	监测项目	监测频率
1	活性炭吸附装置排气筒	VOCs	1 次/年
2	厂界无组织	VOCs	1 次/年
3	厂界外 1 米	噪声	1 次/年
4	全厂排污口	流量、pH 值、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、TP 等	1 次/年
5	厂区	pH、氨氮、硝酸盐、挥发性酚类、总硬度、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物	1 次/年

### 8.2.3 验收监测

在项目建成正式投入运行前，必须对公司环保设施进行全面验收。根据项目污染源的状况，结合环境管理需要，环保验收监测工作计划见表 8.2-2。

表 8.2-2 项目环境验收监测计划一览表

	类别	监测项目	监测点位
废气	活性炭吸附装置排气筒	VOCs	排气筒
	厂界无组织	VOCs	无组织排放监控点

废水	全厂污水	流量、pH值、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、 氨氮、TP等	全厂总排口
噪声	厂界噪声	连续等效 A 声级	厂界外 1m 处

#### 8.2.4 监测报告制度

环境管理和监测结果可采用年度报表和文字报告相结合的方式。通常情况下，每次监测完毕，应及时整理数据编写报告，作为企业环境监测档案，并按上级主管部门的要求，按季、年将分析报告及时上报环境保护主管部门。

在发生突发事件情况下，要将事故发生的时间、地点、原因、后果和处理结果迅速以文字报告形式呈送上级主管部门以及枝江市环境保护局、宜昌市环境保护局。

## 9 结论

### 9.1 建设项目概况

宜昌恒隆化工有限公司（以下简称恒隆化工）成立于 2017 年 12 月 1 日，法人蔡梦喆，注册地址为湖北枝江经济开发区姚家港循环经济示范园姚港大道，注册资本人民币 1000 万元，经营范围包括化工原料、印染助剂研发、生产、销售；建材（不含木材）生产、销售；货物和技术进出口业务等。

近年来我国的纺织助剂工业及应用取得了很大的进步，尽管如此，目前我国纺织助剂市场只占世界市场的 10% 左右，其产量与纺织纤维产量之比为 3.5 : 100，为世界平均水平的一半左右。我国纺织助剂的年产量为 26-28 万吨，以浙江、江苏、广东等沿海省份发展最快，内陆地区缺乏纺织助剂生产研发企业。同时恒隆化工经过市场调研，湖北地区人造革和建筑外加剂方向也有较大市场。为迅速填补这一空白，宜昌恒隆化工有限公司决定投资建设纺织新材料建设项目。项目位于枝江市姚家港工业园姚港三路，规划占地面积 14575m<sup>2</sup>（约合 21.8 亩），项目总投资 5010 万元，建设一条年产纺织助剂 10000 吨、皮革助剂 5000 吨、建筑外加剂 5000 吨生产线。

宜昌恒隆化工有限公司于 2018 年 4 月委托武汉智汇元环保科技有限公司编制《纺织新材料建设项目》环境影响评价文件。我公司在接受建设单位的委托后，及时组织技术人员对拟建项目现场进行了踏勘，在对有关资料进行分析研究后，按照建设项目环境影响评价技术导则的相关要求，完成了项目环境影响报告书的编制工作，现由建设单位提交环保部门审查。

### 9.2 项目产业政策、选址及规划相符性结论

根据《产业结构调整指导目录 2011 年本》（2013 年修订版），本项目未列入指导目录中鼓励类、限制类、淘汰类建设项目，为允许类。同时本项目产品不属于《产业结构调整指导目录 2011 年本》（2013 年修订版）淘汰类中的落后产品，生产过程中也没有使用《产业结构调整指导目录 2011 年本》（2013 年修订版）淘汰类中的落后生产工艺装备。因此项目建设符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）等国家

相关产业政策要求。枝江市发展和改革委员会以 2017-420583-26-03-146442 号文对该项目进行备案许可，同意本项目的建设。

本项目符合《枝江市城市总体规划（修编）（2003-2020 年）》、《宜昌市环境总体规划（2013-2030）》、湖北省生态保护红线、《宜昌姚家港化工园总体规划（2017-2030）环境影响报告书》等国家和地方规划要求。

本项目位于枝江市姚家港化工园区内，园区基础设施完善，可依托性较好。同时项目通过采取严格的环保措施、风险防范措施，科学划定大气环境保护距离及卫生防护距离，确保做到污染物达标排放、周围环境质量达标、环境风险概率及危害降至最低。因此项目选址从环境保护角度是可行的。

## 9.3 环境质量现状

### 9.3.1 环境空气质量

环境空气质量现状监测及评价结果表明，监测期间大气常规污染物  $PM_{2.5}$ 、 $PM_{10}$ 、 $SO_2$  和  $NO_2$  均满足 GB3095-2012 二级标准， $SO_2$  和  $NO_2$  小时值最大浓度分别为  $0.036mg/m^3$  和  $0.052mg/m^3$ ，最大占标率分别为 7.2% 和 26%。 $SO_2$ 、 $NO_2$ 、 $PM_{2.5}$ 、 $PM_{10}$  日均值最大浓度分别为  $0.012mg/m^3$ 、 $0.03mg/m^3$ 、 $0.072mg/m^3$  和  $0.139mg/m^3$ ，最大占标率分别为 8%、37.5%、96% 和 92.67%。园区工业生产、厂区施工建设、交通运输等产生的颗粒物较多，因此  $PM_{2.5}$ 、 $PM_{10}$  接近二级标准限值。特征污染物非甲烷总烃满足大气污染物综合排放标准详解限值，其最大浓度为  $0.69mg/m^3$ ，最大占标率为 34.5%。

### 9.3.2 地表水质量

监测期间长江枝江段 pH 值、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、悬浮物共 6 项水质指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准限值要求。

### 9.3.3 地下水环境质量

根据地下水监测及评价结果，除 1# 监测点位氨氮，3# 监测点位氨氮、总硬度和硫酸盐，5# 监测点位总硬度外其余监测点位各项监测因子均满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准限值要求。

分析其超标原因为 1#监测点位氨氮超标，超标倍数 0.24，分析超标原因为主要受当地局部农业污染影响；3#监测点位氨氮和硫酸盐超标，超标倍数分别为 3.88 和 6.23，分析超标原因为紧邻园区已建成企业，地下水水质受到企业影响。

### 9.3.4 声环境质量

监测期间项目 4 侧厂界监测点位声环境质量现状值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）标准限值要求。

### 9.3.5 生态环境

拟建项目所在区域为划定的工业用地，区域内植被为天然草皮和人工栽植的树木，生物学种类简单。拟建项目评价范围内无珍稀野生动植物和自然保护区。

## 9.4 污染物排放情况

（1）本项目正常生产时所排放的废气为反应釜产生的有机废气、生产车间无组织挥发废气等，在落实拟定的和本报告提出的污染防治措施情况下，污染源可稳定达标排放。主要污染物年排放量分别为：废气量： $3456 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ；其中有组织：VOCs1.3t/a；无组织排放：VOCs0.156t/a。

（2）项目产生的生产废水主要为设备清洗废水，排放量为  $8.1 \text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水和生产废水通过管网输送至厂区污水处理站集中治理，达标外排。本项目废水量： $728.1 \text{m}^3/\text{a}$ 、COD0.087t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.007t/a、TP0.004t/a。

（3）该项目主要噪声源为各类泵、风机、空压机等设备运行以及汽车运输交通噪声等，根据类比调查，其设备运转及交通运输声源声级为 75-95dB（A）。拟采取的降噪措施主要有在风机的进出口安装消声器、设备固定隔振等以降低噪声源强，对电机采取隔声措施，全部高噪声设备通过建筑物的隔声，随距离的增加而衰减。经过隔声降噪后建设厂区厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

（4）项目固体废物产生量为 11.5t/a，其中一般工业固废：2t/a；生活垃圾：9t/a；危险废弃物：0.5t/a。危险固废为活性炭吸附装置产生的废活性炭。一般工业固废为废弃

包装物。所有固废均实现 100%综合利用以及合理处置，其中生活垃圾由园区环卫部门定期清运、废包装物由厂家回收。

本项目主要污染物的产生与排放情况见表 9.4-1。

**表 9.4-1 项目正常工况下污染物产生及排放情况一览表**

种类		污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	有组织废气 3456×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup>	VOCs	6.5	5.2	1.3
	无组织废气	VOCs	0.156	0	0.156
废水 (728.1m <sup>3</sup> /a)		COD	0.308	0.221	0.087
		BOD <sub>5</sub>	0.160	0.087	0.073
		SS	0.146	0.088	0.058
		NH <sub>3</sub> -N	0.011	0.004	0.007
		TP	0.006	0.002	0.004
固体废物		一般工业固废	2	2	0
		危险废物	0.5	0.5	0
		生活垃圾	9	9	0

注：废水污染物产生量、排放量单位 t/a；废气污染物产生量、排放量单位 t/a；固体废物产生量单位 t/a；废水污染物浓度单位 mg/l，废气污染物浓度单位 mg/m<sup>3</sup>。

## 9.5 污染防治措施

### 9.5.1 废气污染防治措施

- 1、建设单位应加强生产设备及物料输送管道的密封设计，减少物料的“跑、冒、滴、漏”，避免废气无组织排放及事故性排放发生。
- 2、反应釜上方安装片式冷凝回流器，反应釜内产生的有机废气部分经过冷凝后回到反应釜内，剩余部分集中收集送入活性炭吸附装置进行净化处理，活性炭吸附效率不低于 80%，尾气排气筒高度不得低于 15m。
- 3、加强环境管理，落实各项管理措施。
- 4、健全各项规章制度，制定各种操作规程。生产工人必须严格操作规程，防止物料泄漏；加强对物料运输、储存、使用过程中的管理；加强对储存罐（桶）、管道、阀门、垫片等检查维护，确保其完好，防止其出现破损、裂缝等，对破损罐（桶）要及时维修或更换；加强设备维护保养，所有机泵、管道、阀门等连接部位都应连接牢固，做

到严密、不渗、不漏、不跑气，减少物料的蒸发损耗；严格控制工艺参数，通过提高产品收成率，可减少物质消耗及无组织挥发量；加强生产车间的通风换气，改善车间劳动环境。

5、发生泄漏事故，应立即停止加料并采取应急处理措施。

6、加强厂区内的绿化。

7、本项目物料和产品通过汽车运输进出厂区，在运输过程中，应严格控制车速，禁止超载，并保持运输道路路面的洁净，必要时在大风干燥季节对积尘量较多的路段进行洒水抑尘，减少运输扬尘的产生量。

### 9.5.2 废水污染防治措施

(1) 建设单位应按照“一水多用、雨污分流、清污分流、循环利用”的原则，优化工艺，加强循环和减少水的损耗，合理利用水资源。

(2) 间接冷却水循环使用，循环水池处理能力达到  $100\text{m}^3/\text{h}$  ( $240000\text{m}^3/\text{a}$ )。

(3) 厂区内污水处理站采取活性污泥法处理工艺，污水处理单元处理能力应达到日最大水量并预留至少 1.2 倍系数的处理能力，同时应考虑短期内将事故池废水处理完毕，本次评价建议处理装置规模应大于  $10\text{m}^3/\text{d}$ 。

(4) 生产区域初期雨水收集后排入初期雨水池，纳入厂区污水处理站处理达标后排放。

(5) 污水管网、处理构筑物设计、施工及运行中须注意防腐、防渗。

(6) 排污口须规划化建设，项目废水均由厂区废水总排放口统一排放，总排放口水质必须同时满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准和枝江城西污水处理厂接管标准。

(7) 污水处理装置应委托具有相关资质的设计和施工单位进行设计和施工。

(8) 项目拟设置的污水处理装置应同主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，污水处理装置竣工后应经过企业自主验收后方可投入运行。

(9) 污水处理站运行过程中，加强管理，避免事故排放。

### 9.5.3 噪声污染防治措施

(1) 尽量选用低噪声设备，从声源上控制噪声。

(2) 主要高噪声设备尽可能地置于生产车间或室内，充分利用隔声间或建构筑物进行隔声降噪。

(3) 对于固定噪声源如各类泵、各类风机、空压机等，采用基座减震等措施进行降噪，并利用厂房进行隔声；对于运输车辆等移动式噪声，在工作结束后，应及时熄火关闭。

(4) 加强运输车辆的管理，合理安排运输时间，尽量避免在夜间运输；运输车辆严禁超速超载，在经过居民点和其它敏感点时严禁鸣笛。

(5) 在厂区四周设置绿化隔离带，控制噪声传播距离，起到吸声和隔声的作用，同时对废气也具有一定的阻隔作用。

(6) 其它措施：

对企业高噪声生产区的操作工人，应按劳动保护卫生安全要求发放劳保用品如耳塞等，并严格执行作息制度。噪声大的车间设置隔音值班室或操作室，将噪声控制在90dB(A)以下，以符合国家《工业企业噪声控制设计规范》(GBJ87-85)的规定。在高噪声车间及高噪声场所一般不设固定岗位，只进行巡回检查，同时要求巡检工人配合隔声耳塞等个人防护用品，以减轻对工人的影响。

考虑到本项目位于工业园内，且周边居民分布较远，从环境保护而言，项目在采取适当的噪声防治措施后即可满足厂界3类标准。

### 9.5.4 固体废弃物污染防治措施

1、废包装物交由厂家回收、出售。

2、厂区内设置移动式生活垃圾收集点，由园区环卫部门定期清运。

3、活性炭吸附装置产生的废活性炭属于危险废物，类别HW49，废物代码900-039-49。厂内的危险废弃物在处置之前，企业应妥善贮存。按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)建设全厂危险废物临时贮存场所，具体要求如下：

(1) 危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、GBZ1 和 GBZ2 的要求,贮存设施同时应符合消防和危险品贮存设计规范,做到防风、防雨、防晒,远离火源,避免高温和阳光直射。贮存设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造,防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$  厘米/秒),或 2 毫米厚高密度聚乙烯,或至少 2 毫米厚的其它人工材料(渗透系数 $\leq 10^{-10}$  厘米/秒)。衬里应设计、建造浸出液收集、导流系统。危险废物应分类存放,不相容的不能堆放一起;

(2) 危险废物贮存场内必须有收集装置、通讯设备、安全照明设施、消防设施和观察窗口;要有存放危险废物容器的地方,必须有耐腐蚀的硬化地面,表面无裂隙;

(3) 使用符合标准的容器盛装危险废物,装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求,完好无损,容器材质和衬里要与危险废物相容;

(4) 危险废物应按种类和特性分区贮存,每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔,并设置防雨、防火、防雷装置;危险废物贮存应建立贮存台帐制度,贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定;

(5) 危险废物贮存设施必须按《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)的规定设置警示标志,设施周围应设置围墙或其它防护栅栏,配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具,设置应急防护设施;贮存设施内清理出来的泄漏物,一律按危险废物处理;按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

#### 4、危险废物的收集、贮存、运输应落实以下措施:

(1) 从事危险废物收集、贮存、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许可证。危险废物产生单位内部自行从事的危险废物收集、贮存、运输活动应遵照国家相关管理规定,建立健全规章制度及操作流程,确保该过程安全、可靠;

(2) 危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行;

(3) 危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度,定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经

经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等；

(4) 危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等；

(5) 危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备；

(6) 在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防雨或其它防止污染环境的措施；

(7) 危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；危险废物内部转运作业应采用专用的工具，内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

#### 5、危险废物的转移应落实以下措施：

(1) 项目单位在转移危险废物之前，必须向所在地环境保护行政主管部门提出申请，跨省转移的须向省环境保护厅提出申请；

(2) 危险废物产生单位应在跨省转移前 3 日内将转移计划（计划转移的时间、种类、数量、运输车辆车牌号等）报告省环境保护厅，省环境保护厅并函告转移途经的省级环保部门；

(3) 危险废物移出者、运输单位和接收单位须建立危险废物管理档案，并将从事的危险废物经营活动按季度填写《湖北省危险废物经营活动报告表》并附带电子版，于每一季度结束后 10 日内报省固管中心备案；

(4) 凡参与危险废物转移的直接管理及操作人员应经省级环保部门培训合格后方可上岗作业。

## 6、危险废物的运输应落实以下措施：

(1) 危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质；

(2) 危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令 2013 年第 2 号）、《汽车运输危险货物规则》（JT617-2004）以及《汽车运输装卸危险货物作业规程》（JT618-2004）执行；危险废物铁路运输应按《铁路危险货物运输管理规则》执行；危险废物水路运输应按《水路危险货物运输规则》执行。运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志；

(3) 危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物时应在集装箱外按 GB190 规定悬挂标志；

(4) 转运前应制定突发环境事件应急预案，应检查转运设备和盛装容器的稳定性、严密性，确保运输途中不会破裂、倾倒，在转运过程中应设专人看护。

## 7、管理要求

(1) 危险废物产生记录以及污染物排放监测记录应保存 10 年以上，并接受环境保护主管部门的检查；

(2) 建设单位应建立环境保护管理责任制度，设置环保专职人员，负责监督危险废物的收集、贮存、运输和处置过程中的环保管理工作。

8、所有废物在厂区内应设置固定堆存场所，及时进行清运和处理。对于主要固废的暂存处必须为封闭室内，且地面作防渗处理，在堆存和清运过程中，应注意环境卫生和厂内外景观容貌，对固体废物临时转运堆场必须搭建封闭式垃圾房，避免因扬尘、雨水冲淋造成二次污染。

## 9.5.5 环境风险防范措施

1、加强安全生产和环保管理；加强岗位培训，落实安全生产责任制；建立一支业务技术过硬的抢救队伍（包括消防、气体防护、维修等），以备在事故发生时能及时、有效地发挥作用；制定严密事故防范措施及应急预案。

- 2、加强火灾安全控制措施。
- 3、加强泄漏控制措施。
- 4、加强工艺设计安全防范措施。
- 5、加强危险化学品运输事故风险防范措施。
- 6、加强事故应急措施，制定事故应急环境监测方案，编制企业突发环境事件应急预案。

### 9.5.6 土壤和地下水污染防治措施

(1) 根据项目物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置，项目建设区域可划分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区。其中：重点污染防治区包括储罐区、生产车间和危险废物暂存间及相关管线走廊等；一般污染防治区为项目生产区除了重点污染防治区以外的区域；非污染防治区为办公生活区。根据相关规定、规范要求，一般污染防治区和重点污染防治区应按规范建设防渗工程，具体要求如下：

①防渗工程应委托具有相应资质的单位进行设计和施工，防渗工程设计使用年限宜按 50 年进行设计。

②防渗设计应选用可靠的防渗材料及相应的保护层，采用的材料应符合设计要求和相关规范要求，并应符合国家现行标准规定；进场材料应有质量合格证明书、规格、型号及性能检测报告，对重要材料应有复验报告。防渗工程可使用的材料包括粘土、防水材料、钢纤维和合成纤维、高密度聚乙烯（HDPE）膜、土工布、钠基膨润土防水毯等。

③重点污染防治区防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$  厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  厘米/秒。一般污染防治区防渗层防渗性能应与 1.5m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$  cm/s）等效。

④一般污染防治区和重点污染防治区地基土采用原土压（夯）实，处理要求应符合国家现行标准《建筑地面设计规范》GB50037 的规定；垫层宜采用中粗砂、碎石或混凝土垫层，处理要求应符合国家现行标准《建筑地面设计规范》GB50037 的规定。

⑤一般污染防治区和重点污染防治区地面应坡向排水口/沟，地面坡度根据总体竖向

布置确定，坡度不宜小于 0.3%。

⑥防渗工程施工现场质量管理应有相应的施工技术标准、健全的质量管理体系、施工质量控制和质量检验制度。防渗工程施工项目应有施工组织设计和施工方案，并经审查批准。施工过程中应拍摄相关影像资料留存备查。

⑦防渗工程施工质量检验应与施工同步进行，质检合格并报监理验收合格后，方可进行下道工序。

⑧防渗工程施工完成后，在隐蔽之前，应对整个防渗层进行全面的渗漏检测，并确认合格。

(2) 项目建设区域三通一平完成后，公司应委托具有相应资质的单位对项目区及周边区域土壤进行背景监测，并依此对项目建成后土壤环境质量进行监控和管理；

(3) 项目投运后，应按计划定期做好周边土壤跟踪监测工作，监测结果须报枝江市环境保护局备案。

## 9.6 环境影响经济损益分析

项目总投资为 5010 万元，经估算项目配套的环保投资为 144 万元，占项目总投资的 2.87%，环保设施年运行费用约 47.58 万元。

## 9.7 环境管理与监测计划

企业按要求落实各项环境管理制度，成立环境管理机构，制定环境监测计划（包括常规监测和验收监测），并落实监测报告制度。

## 9.8 公众意见采纳情况

建设单位于 2018 年 4 月 19 日在宜昌市环保局网站发布了本项目环境影响评价第一次公示，2018 年 9 月 19 日又在宜昌市环保局网站发布了本项目环境影响评价第二次公示，公示到期后，建设单位在项目建设区域周边和项目评价范围内开展了公众参与意见征询工作，通过发放公众意见调查表、走访相关部门等形式开展公参调查工作。建设单位共发放 50 份个人调查表和 5 份单位调查表，回收 55 份调查表。经统计公众参与调查结果，大部分被调查者认为本项目的建设是可以接受的，没有持反对意见者。被调查对

象认为本项目应更加关注环保，支持当地经济发展，关心周边公众利益，对本工程应充分论证，合理布局，加大投入，采用清洁的生产工艺和设备，切实落实各项环保措施，根据“三同时”要求进行落实和监控，尽量减少“三废”的排放。

## 9.9 产业政策、规划选址、“三线一单”及总平面布置

### 9.9.1 产业政策符合性结论

根据《产业结构调整指导目录 2011 年本》（2013 年修订版），本项目未列入指导目录中鼓励类、限制类、淘汰类建设项目，为允许类。同时本项目产品不属于《产业结构调整指导目录 2011 年本》（2013 年修订版）淘汰类中的落后产品，生产过程中也没有使用《产业结构调整指导目录 2011 年本》（2013 年修订版）淘汰类中的落后生产工艺装备。枝江市发展和改革局以 2017-420583-26-03-146442 号文对该项目进行备案许可，同意本项目的建设。因此项目建设符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）等国家相关产业政策要求。

### 9.9.2 规划选址合理性结论

本项目分别符合《枝江市城市总体规划（修编）（2003-2020 年）》、《宜昌市环境总体规划（2013-2030）》、《湖北省生态保护红线》、《宜昌姚家港化工园总体规划（2017-2030）环境影响报告书》、《国家发展改革委环境保护部印发关于加强长江黄金水道环境污染防控治理的指导意的通知》（发改环资[2016]370 号）、《省委办公厅 省政府办公厅关于迅速开展湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治行动的通知》（鄂办文[2016]34 号）、《关于做好湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治后续有关工作的通知》（湖北省推动长江经济带发展领导小组办公室文件 2017 年第 10 号）、《省人民政府关于印发沿江化工企业关改搬转等湖北长江大保护十大标志性战役相关工作方案的通知》（鄂政发[2018]24 号）和《市人民政府关于印发宜昌长江大保护十大标志性战役相关工作方案的通知》（宜府发[2018]17 号）等规划和有关长江大保护政策文件要求。

本项目位于枝江市姚家港化工园区内，园区基础设施完善，可依托性较好。同时

项目通过采取严格的环保措施、风险防范措施，科学划定大气环境防护距离及卫生防护距离，确保做到污染物达标排放、周围环境质量达标、环境风险概率及危害降至最低。因此项目选址从环境保护角度是可行的。

### 9.9.3 “三线一单”相符性结论

2018年3月，中南安全环境技术研究院股份有限公司编制完成了《宜昌姚家港化工园总体规划（2017-2030）环境影响报告书》，对照报告中“三线一单”具体要求，本项目没有位于园区生态保护红线区域内，满足生态保护红线相关要求；项目布局紧凑，占地面积较小，生产过程耗水量小，产品附加值高，万元工业增加值用水量不超过20立方米，因此本项目的建设符合园区资源利用上线要求；项目在正常工况下各项环保措施正常运行时，对各环境要素的影响较小，不会改变各环境要素的环境质量现状级别/类别，因此本项目符合环境质量底线要求；项目不属于禁止类和限制类项目，满足园区环境准入负面清单要求。因此本项目的建设符合《宜昌姚家港化工园总体规划（2017-2030）环境影响报告书》中关于“三线一单”要求。

### 9.9.4 总平面布局合理性结论

拟建项目生产厂区平面布置包括生产区域和办公生活区域。其中，生产区域主要为3座生产车间、2座仓库、一座危险品仓库和其他辅助设施，与办公生活区域完全分开，界限分明。项目的总平面布置情况详见附图三。

整体来看，本项目生产厂区的总体布置紧凑，联系紧密，充分利用了土地资源，生产区域布置符合物料的流动方向，且从布局方面减轻了对办公区的有机废气污染影响。因此，从环境保护的角度分析，本项目的总体布局合理。

## 9.10 总量结论

项目建成后，新增总量控制指标有3项，为COD、NH<sub>3</sub>-N和TP，建议总量控制指标分别为COD0.087t/a、NH<sub>3</sub>-N0.007t/a和TP0.004t/a。

## 9.11 环境影响评价总结论

**综合以上结论，宜昌恒隆化工有限公司纺织新材料建设项目的建设符**

合国家相关产业政策和规划要求，选址可行，平面布置合理。区域环境质量现状达标。项目在建设中和建成运行后将产生一定程度的废气、废水、噪声及固体废物的污染，在严格采取拟定和本评价提出的各项污染防治措施、环境风险防范措施和环境管理要求后，项目对周围环境的影响有限。因此，从环境保护角度而言，该项目的建设是可行的。